

Path.

1238

g

Path.

12382

Székelly

Die Behandlung
der
tuberkulösen Lungenschwindsucht.

Von

Dr. August von Székely
in Budapest.

Berlin 1894.

Verlag von August Hirschwald.

NW., Unter den Linden 68.



Die Behandlung
der
tuberkulösen Lungenschwindsucht.

Die Behandlung
der
tuberkulösen Lungenschwindsucht.

Von

Dr. **August von Székely**
in Budapest.

Berlin 1894.

Verlag von August Hirschwald.

NW., Unter den Linden 68.



Vorwort.

Das vorliegende Buch ist lediglich für den praktischen Arzt bestimmt. Es soll in demselben den Bedürfnissen des täglichen Lebens entsprechend die Therapie der tuberkulösen Lungenschwindsucht erörtert werden und zwar auf Grund unserer heutigen Kenntnisse über das Wesen und die Entstehungsweise dieser Krankheit.

Obwohl in der deutschen medicinischen Literatur bereits mehrere, theils ausgezeichnete Monographien und Aufsätze über das uns beschäftigende Thema vorhanden sind, glaube ich doch keine unnütze Arbeit vollführt zu haben. Denn beinahe alle diese Werke berücksichtigen die Therapie der tuberkulösen Lungenschwindsucht nur einseitig, indem sie das Hauptgewicht theils auf die Behandlung in geschlossenen Heilanstalten, theils auf die klimatische oder diätetische Behandlung u. s. w. legen. Eine neuere Schrift aber, welche die bei der Behandlung anzuwendenden verschiedenen Methoden sämmtlich berücksichtigt und die Therapie systematisch und den Bedürfnissen des praktischen Arztes entsprechend vorführt, ist meines Wissens nicht vorhanden.

Viel Neues wird der Leser im Buche natürlich nicht finden; manch' Altes und Bewährtes, heutzutage jedoch stark Vernachlässigtes aber in ziemlicher Anzahl. Das Anführen mancher Kleinigkeiten könnte vielleicht von Manchen für überflüssig erachtet und beanstandet werden; wer sich aber mit der Behandlung von Lungenschwindsüchtigen eingehender beschäftigt, wird wohl oft die Beobachtung gemacht haben, dass die Berücksichtigung solcher Kleinigkeit von grösster Wichtigkeit sein

kann. „Im Kleinen gross“ soll eben eine der Devisen bei Behandlung der tuberkulösen Lungenschwindsucht sein.

Ich bin dessen bewusst, dass die folgenden Blätter auch manche Fehler und Lücken aufweisen, was einestheils meiner Schwäche, anderntheils aber auch der Unvollkommenheit unseres Wissens zugeschrieben werden muss. Ich bitte denselben gegenüber eine wohlwollende Nachsicht ausüben zu wollen.

Und nun übergebe ich das Buch der Oeffentlichkeit mit dem Wunsche, möge dasselbe zur Verallgemeinerung einer rationalen Therapie dieser verheerenden Krankheit beitragen und dem Kranken zum Wohle, dem Arzte aber als Rathgeber dienen.

Budapest, Feber 1894.

Dr. August von Székely.

Inhalts-Verzeichniss.

	Seite
Einleitung	1
I. Theil. Behandlung der Disposition	5
I. Gründe der mangelhaften präventiven Therapie. Prädispo- nirende Momente. Erblichkeit	5
II. Aufgaben bei der Behandlung der Disposition	9
III. Verhinderung des Eindringens der Tuberkelbacillen in die Lunge	11
IV. Erhöhung der Widerstandskraft der Lunge	14
V. Qualitative und quantitative Verbesserung des Blutes	19
VI. Wohnung und Lebensweise	22
VII. Vermeiden der Erkältungen. Sorgfältige Behandlung der Erkrankungen der Athmungsorgane. Kurorte	27
II. Theil. Behandlung der Krankheit	30
I. Abschnitt: Kampf gegen das Wesen der Krankheit	34
1. Die Vernichtung der Tuberkelbacillen	34
2. Das Verhindern der Vermehrung der Tuberkelbacillen	38
a) Verbesserung der allgemeinen Ernährung ;	38
b) Erhöhung der Blutcirculation in der Lunge	50
3. Wohnung und Lebensweise	57
II. Abschnitt: Symptomatische Behandlung	62
1. Fieber	62
2. Nachtschweisse	72
3. Magenstörungen	76
4. Darmstörungen	80
5. Lungenblutung	83
6. Husten und Auswurf	88
III. Abschnitt: Klimatotherapie	97

Einleitung.

Zum Verständniss der in den folgenden Blättern erörterten Behandlungsweise der tuberkulösen Lungenschwindsucht bedarf es vorerst einiger Erörterungen über das Wesen und die Entstehungsweise dieser Krankheit.

Meines Erachtens kann die tuberkulöse Lungenschwindsucht folgendermassen definirt werden: Die tuberkulöse Lungenschwindsucht bildet eine in der dazu disponirten Lunge durch die Tuberkelbacillen verursachte und durch dieselben theilweise auch aufrechterhaltene Krankheit.

Laut meiner Definition gestehe ich daher ein, dass die eigentliche Ursache der Krankheit in den Tuberkelbacillen zu suchen ist; ich betone aber auch, dass dieselben nur in einer dazu disponirten Lunge einen Schaden anzurichten vermögen. Was aber diese Disposition anbetrifft, muss der Grund derselben in der schlechten Ernährung der Lunge gesucht werden. Diese schlechte Ernährung kann eine Theilerscheinung der allgemeinen Anämie oder der allgemeinen schlechten Blutzusammensetzung bilden. In diesem Falle wird die Ernährung der Lunge auch noch in der Weise einen Schaden erleiden, dass das Herz in Folge der allgemeinen Blutarmuth oder der schlechten Blutzusammensetzung in seiner Ernährung beeinträchtigt erscheint, seine Krafterleistung sich daher vermindert, und dadurch auch die zweite Ursache der ungenügenden Lungenernährung, nämlich die Herzschwäche, in Wirkung tritt. Diese letztere kann aber auch unabhängig von der allgemeinen Anämie oder schlechten

Blutzusammensetzung vorhanden sein und eine gewichtige Ursache der ungenügenden Lungenernährung abgeben.

Zur Rechtfertigung des zweiten Theiles meiner Definition, dass nämlich die Krankheit nur theilweise durch die Tuberkelbacillen aufrechterhalten wird, könnte man auf mehrere in neuerer Zeit erschienene Abhandlungen hinweisen, aus denen erhellt, dass bei dem Zustandekommen des klinischen Bildes der tuberkulösen Lungenschwindsucht ausser den Tuberkelbacillen auch andere, noch nicht genügend erforschte Factoren mitwirken, unter denen die eiterungserregenden Mikroorganismen eine wichtige Rolle spielen. Andererseits halte ich aber diesen Theil der Definition auch aus praktischen Gründen für wichtig, da derselbe einigermaassen schon die Missbilligung jener therapeutischen Richtung andeutet, die das alleinige Heil von dem Zugrunderichten der Tuberkelbacillen erwartet. Denn abgesehen davon, dass die Disposition nach Tödtung der Bacillen noch fortbestehen würde und mit ihr auch die Wahrscheinlichkeit der neuerlichen Erkrankung: bewiesen in neuerer Zeit unternommene experimentelle Untersuchungen, dass das einfache Vernichten der Tuberkelbacillen noch nicht genügt, da durch höhere Wärmegrade sicher getödtete Tuberkelbacillen nach intravenöser Injection eine mit Abmagerung und Bildung miliarer Tuberkel einhergehende tödtliche Krankheit verursachen können. Aber wenn dies auch nicht der Fall wäre, könnte es nicht gedacht werden, dass die Heilung der Krankheit durch Abtöden der Tuberkelbacillen erreicht würde; denn bei der Lungenschwindsucht sind auch Gewebsveränderungen vorhanden, die nach Zugrunderichten der Tuberkelbacillen noch weiter bestehen, und zur erneuerten Ansiedlung der ausserhalb des Organismus vorhandenen Tuberkelbacillen einen günstigen Anlass geben würden. Ferner muss auch in Betracht gezogen werden, dass bei der tuberkulösen Lungenschwindsucht auch seitens anderer Organe und Systeme Störungen vorhanden sind, die theils durch die Krankheit der Lunge verursacht wurden, theils aber schon früher vorhanden waren und zur Entstehung der Disposition beitrugen. Diese letzteren müssen daher auch behandelt werden, da sie im entgegengesetzten Falle die Disposition und damit

die Gefahr der neuerlichen Ansiedelung der Tuberkelbacillen aufrecht erhalten würden.

Es muss daher fortwährend im Auge behalten werden, dass bei der tuberkulösen Lungenschwindsucht eigentlich nicht ein krankes Organ, sondern ein kranker Organismus vorhanden ist, und daher nicht nur die Lunge, sondern der gesammte Organismus behandelt werden muss. Ferner sollte auch immer in Betracht gezogen werden, dass die tuberkulöse Lungenschwindsucht einestheils eine höchst complicirte, andernteils aber eine sehr schnell wechselnde Krankheit ist. Diese kann daher nur von einem solchen Arzte mit Erfolg behandelt werden, der nicht nur die Entstehungsweise der Krankheit kennt, sondern auch die im Verlaufe bevorstehenden Veränderungen sogleich zu bemerken und zu würdigen im Stande ist. Treffend sagt Brehmer: „Die Lungenphthise ist geblieben, was sie war, ein vieldeutiger Process und wer ihn verstehen will, der muss etwas mehr lernen als Bacillen färben.“ Auch die auf grosser Erfahrung beruhenden Worte Dettweiler's können hier wiederholt werden: „Der gewissenhafteste Arzt kann jeden Augenblick in die grösste Beklemmung gerathen bei der Entscheidung, welchem von den sich gleichzeitig präsentirenden Symptomen er zuvörderst seine Aufmerksamkeit widmen muss. Die Verlegenheit wird gesteigert, weil die Berücksichtigung des einen ein völliges Ignoriren des anderen nicht selten fordert. Der rothe Faden eines planmässigen Vorgehens kann da leicht verloren gehen, und ein unsicheres, schädliches Herumtappen ist die Folge.“ Da ferner die tuberkulöse Lungenschwindsucht eine in ihren Symptomen schnell wechselnde Krankheit vorstellt, erachte ich es für nothwendig bereits hier darauf aufmerksam zu machen, dass der Kranke sehr häufig gesehen, und auch belehrt werden muss, selbst die unansehnlichsten Veränderungen dem Arzte sogleich mitzutheilen.

Aus diesen kurzen Betrachtungen ergiebt es sich also, dass das diagnostische und therapeutische Wissen, ferner die Gewissenhaftigkeit des Arztes als unumgänglich nothwendige Bedingungen der Phthiseotherapie aufgefasst werden müssen.

In dem Folgenden trachtete ich nun die Behandlung der

tuberkulösen Lungenschwindsucht, beziehungsweise der Disposition zu derselben, womöglich vollständig und dem alltäglichen Bedürfnisse entsprechend zu beschreiben, wobei mein Augenmerk immer darauf gerichtet war, einestheils die Nothwendigkeit der günstigen Beeinflussung der Lungenernährung, anderntheils aber die Wichtigkeit der möglichsten Vermeidung der schädlichen Wirkungen von Seiten der anzuwendenden Methoden und Arzneimittel, als leitende rothe Fäden durchziehen zu lassen.

I. Theil.

Behandlung der Disposition.

I.

Die präventive Behandlung der tuberkulösen Lungenschwindsucht ist eine der wichtigsten Aufgaben des praktischen Arztes. Obwohl dieser Satz als allgemein angenommen erscheint und die medicinischen Lehr- und Handbücher bei Erörterung der Therapie der tuberkulösen Lungenschwindsucht eben die präventive Behandlung am eingehendsten berücksichtigen, beweist doch die alltägliche Erfahrung, dass man der Behandlung der zur tuberkulösen Lungenschwindsucht Disponirten sehr wenig Sorgfalt widmet, obwohl eben auf diesem Gebiete die grössten, zwar nicht lärmenden Erfolge erreicht werden können.

Die mangelhafte und in vielen Fällen auch verspätete präventive Behandlung findet ihre Erklärung hauptsächlich darin, dass sie einestheils nur mit solchen Mitteln arbeiten kann, die nicht in einigen Tagen, sondern erst in Monaten, sogar Jahren zum Erfolge führen können; anderntheils aber auch solche Massregeln anwenden muss, die mit den Gebräuchen der Familie, mit der Erziehung oder Bequemlichkeit sehr oft nicht gut vereinbart werden können. Diese Eigenthümlichkeiten der präventiven Behandlung führen nun dazu, dass die Rathschläge des Arztes meistentheils vernachlässigt, seine Furcht und Massregeln für übertrieben erklärt werden, indem der falsche Standpunkt eingenommen wird, dass die Krankheit, gegen die der Arzt in's

Feld zieht, nur eine Möglichkeit, die Gefahr, die er verhindern will, nur eine pessimistische Annahme sei.

Bevor ich nun auf mein eigentliches Thema übergehe, erachte ich es für nothwendig erst die prädisponirenden Momente hervorzuzählen und auch die Frage der Erblichkeit in kurzen Zügen zu erläutern, da deren Kenntniss auch in Betreff der Behandlung von Wichtigkeit ist.

Die zur tuberkulösen Lungenschwindsucht disponirenden Momente können in zwei grosse Gruppen eingetheilt werden. Die erste Gruppe enthält die allgemeinen prädisponirenden Momente, das heisst jene, die vermittelt ihres auf den Gesamtorganismus ausgeübten schwächenden Einflusses wirken; die zweite Gruppe umfasst die örtlichen prädisponirenden Momente. Bevor ich nun zur Aufzählung der diese zwei Gruppen bildenden wichtigsten und häufigsten Momente übergehe, muss ich noch bemerken, dass einzelne derselben mit gleichem Rechte sowohl der ersten, als auch der zweiten Gruppe zugetheilt werden können und daher die nachfolgende, einigermassen willkürliche Eintheilung nur zur Erleichterung der Uebersichtlichkeit befolgt wurde.

I. Allgemeine prädisponirende Momente.

1. Mangel an reiner Luft.
2. Feuchter Boden.
3. Mangelhafte Ernährung.
4. Erschöpfende Krankheiten.
5. Schwere, resp. viele Geburten.
6. Uebermässige Dauer der Lactation.
7. Verstimmung des Gemüthes.
8. Uebermässiger Alcoholgenuss.

II. Oertliche prädisponirende Momente.

A) Welche die freie Athmung verhindern.

1. Adhäsive Brustfellentzündung.
2. Starkes Schnüren.
3. Sitzende Lebensweise.

B) Die durch Verletzung der Luftwege die Ansiedelung der Tuberkelbacillen begünstigen.

1. Bronchialcatarrh.
2. Keuchhusten.
3. Croup.
4. Beschäftigung in einer die Luftwege reizenden Atmosphäre.
5. Verletzungen des Brustkorbes.

Der grössere Theil dieser prädisponirenden Momente bedarf wohl nicht der weiteren Erläuterung; der andere aber wird noch in dem Folgenden zur Sprache kommen.

Die Frage der Erblichkeit betreffend sind die Ansichten heute noch nicht übereinstimmend. Ein Theil der Aerzte leugnet, dass die tuberkulöse Lungenschwindsucht von den Eltern auf das Kind erblich übertragen werden kann, und behauptet, dass die Sprossen tuberkulöser Eltern nur deshalb auch tuberkulös werden, da sie mit ihren kranken Eltern in vielfacher und inniger Beziehung lebend, der Infection mit den Tuberkelbacillen in hohem Grade ausgesetzt sind. Zur Unterstützung dieser Ansicht erwähnen sie jene Fälle, wo die von ihren kranken Eltern frühzeitig entfernten Kinder von der Krankheit verschont blieben. Sie berufen sich auch auf die Waisenhäuser, wo sich in grosser Anzahl solche Kinder befinden, deren Eltern in Folge tuberkulöser Lungenschwindsucht starben und wo diese Krankheit doch recht selten ist. Schnitzlein¹⁾, Arzt des münchener Waisenhauses, stellte eine Statistik über 655 Waisenkinder zusammen. Unter ihnen waren 281 (42.9 pCt.) solche, deren Vater oder Mutter an Lungenschwindsucht litten, und 44 (6.7 pCt.), deren beide Eltern lungenschwindsüchtig waren. Trotzdem erwies sich bei ihnen die Mortalität an Lungenschwindsucht kleiner, als sie für das entsprechende Alter allgemein angenommen wird. Man darf jedoch nicht unberücksichtigt lassen, dass jenes Alter, in welchem die Kinder der Sorge des Waisenhauses anvertraut waren (5—15 Jahre), im Allgemeinen nur sehr wenig zur Lungen-

¹⁾ Annalen der städtischen allgemeinen Krankenhäuser zu München. V. Band.

schwindsucht disponirt erscheint. Deshalb bemühte sich auch Schnitzlein noch über das weitere Schicksal der Kinder Aufschluss zu erhalten. Er vermochte über 144 aus dem Waisenhaus entlassene, das zwanzigste Lebensjahr bereits überschrittene Individuen Daten zu erhalten, vermittelt denen es sich dann herausstellte, dass die Mortalität an Lungenschwindsucht unter ihnen eine ziemlich hohe Zahl erreichte, da bereits 16 (11.1 pCt.) an der erwähnten Krankheit zu Grunde gingen.

Ein anderer Theil der Aerzte spricht jedoch der Erblichkeit eine grosse Rolle zu, im Weiteren herrscht aber auch unter ihnen nicht ganz dieselbe Meinung, da einige den erblichen Uebergang der Tuberkelbacillen von den Eltern auf das Kind verkünden, andere aber nur die Erblichkeit der Disposition annehmen.

Ueber die Frage der Erblichkeit der Tuberkulose veröffentlichte vor kurzer Zeit Gärtner¹⁾ eine umfangreiche interessante Arbeit, welche nicht nur die Literatur dieser vielbesprochenen Frage in möglichster Vollständigkeit enthält, sondern auch über zahlreiche eigene, mit der Frage in Beziehung stehende experimentelle Untersuchungen berichtet. Verfasser gelangt zu dem Schlusse, dass der Tuberkelbacillus von der Mutter auf das Kind erblich ziemlich oft übertragen wird, der tuberkulöse Vater aber den krankheitserregenden Keim erblich zu übertragen höchst wahrscheinlich nicht vermag.

Die tägliche Erfahrung lehrt jedoch, dass solche Fälle recht zahlreich angetroffen werden, wo nur der Vater an Tuberkulose litt, die Kinder daher laut Gärtner's Untersuchungen die Tuberkelbacillen nicht mit sich auf die Welt brachten und doch lungenschwindsüchtig wurden. Andernthails aber ist die tuberkulöse Lungenschwindsucht auch bei solchen recht häufig, deren Eltern zwar nicht tuberkulös waren, aber an Syphilis litten, zur Zeit der Zeugung bereits im vorgerückten Alter standen, oder in Folge unmässigen Alkoholgebrauches, geschlechtlicher Ausschweifung oder vieler Geburten geschwächt waren.

¹⁾ Zeitschrift für Hygiene und Infectiouskrankheiten. XIII. Band, 2. Heft.

Ich glaube, dass man bei Beantwortung der Frage der Erblichkeit am besten handelt, wenn man den Mittelweg folgt und nachstehende Ansicht annimmt, die auch für die von lungenschwindsüchtigen Eltern Abstammenden einigermaßen tröstlich sein kann: Es giebt Fälle, wo das Kind den von mütterlicher Seite übertragenen Tuberkelbacillus mit auf die Welt bringt; diese Fälle stehen jedoch stark im Hintergrunde denen gegenüber, in welchen das Kind nur die Disposition zur tuberkulösen Lungenschwindsucht erbt.

II.

Bei der Behandlung disponirter Individuen darf niemals aus den Augen gelassen werden, dass zur Entwicklung der tuberkulösen Lungenschwindsucht der günstige Boden ebenso nothwendig ist, wie die Tuberkelbacillen. Der gesunde Organismus entfaltet einen sehr hochgradigen Widerstand der Ansiedelung der Tuberkelbacillen gegenüber; dieselben können nur dann einen schädlichen Einfluss auf den Organismus ausüben, wenn zu ihrer Ansiedelung und Vermehrung günstige Momente vorhanden sind. Die Richtigkeit dieser Behauptung erhellt schon aus dem Umstande, dass in Folge ausserordentlicher Verbreitung der Tuberkelbacillen diese höchstwahrscheinlich in Jedermanns Athmungswege hineingelangen, Krankheit aber verhältnissmässig nur selten verursachen. Sehr lehrreich sind ferner in dieser Beziehung die statistischen Daten der Gefängnisse, aus denen ersichtlich ist, dass die Gefangenen nur nach Verlauf eines längeren Zeitraumes lungenschwindsüchtig werden, nachdem in Folge ungünstiger gesundheitlicher Zustände und auch anderer Gründe wegen der Organismus bereits geschwächt und dadurch der Boden zur Ansiedelung und Vermehrung der Tuberkelbacillen vorbereitet wurde.

Man könnte noch unzählige Beispiele anführen zur Bekräftigung dieser Auffassung, dies würde jedoch zu weit führen und ich beschränke mich daher, nur noch einige experimentelle

Untersuchungen zu erwähnen, laut welcher die Tuberkelbacillen in gesunde, unter günstigen Verhältnissen lebende Thiere geimpft, in dem meisten Fällen keine Krankheit verursachten.

Gaucher¹⁾ injicirte in die Bauchhöhle zweier starken Kaninchen 1—1 ccm tuberkulösen Eiter und sperrte dann die Thiere in gut gelüftete, reine Käfige. Das eine Kaninchen blieb gesund, das andere aber verendete nach zwei Jahren. Bei der Obduction fand man am Orte der Injection eine circumscripte Bauchfelltuberkulose, ferner einen käsigen Herd an der Basis der linken Lunge. Hinsichtlich dieses Experimentes kann jedoch der Einwand erhoben werden, dass Verfasser zur Infection tuberkulösen Eiter gebrauchte; dieser enthält aber erfahrungsgemäss nur spärliche Tuberkelbacillen. Wenn man nun in Betracht zieht, dass neueren Untersuchungen zufolge zur Infection eine gewisse, zwar nicht grosse Anzahl Tuberkelbacillen benöthigt wird: dürfte man wohl annehmen können, dass der benutzte tuberkulöse Eiter die zur Infection erforderliche Bacillenanzahl nicht enthielt.

Trudeau's²⁾ Experimente kann aber dieser Einwand nicht treffen. Derselbe benutzte nämlich reine Kulturen, und vertheilte dann die inficirten Kaninchen in zwei Gruppen; die eine Gruppe wurde unter möglichst ungünstigen, die andere aber unter womöglich guten gesundheitlichen Verhältnissen aufbewahrt. Die Thiere der ersten Gruppe gingen sämmtlich tuberkulös zu Grunde, die der zweiten aber blieben alle gesund und zeigten, nach vier Monaten getödtet, keine Spur von Tuberkulose.

Riffel's³⁾ Versuche beweisen ebenfalls, dass mit tuberkulösem Sputum inficirte Kaninchen unter günstigen, natürlichen Verhältnissen aufbewahrt nicht tuberkulös werden. Er tödtete die Thiere erst nach Ablauf von 14 Monaten und fand bei der Obduction keine auf Tuberkulose hinweisende Veränderung.

¹⁾ Revue de méd. 1887.

²⁾ Amer. journ. of the med. sciences. 1887.

³⁾ Riffel: Die Erbllichkeit der Schwindsucht. Karlsruhe.

Man muss daher bei der Behandlung disponirter Individuen folgenden zwei Aufgaben entsprechen:

1. Das Hineingelangen der Tuberkelbacillen in die Lunge soll möglichst verhindert werden.

2. Die Lunge muss in einen Zustand gebracht werden, dass die eventuell hineingelangenden Tuberkelbacillen keinen Schaden anzustiften vermögen.

III.

In der Mehrzahl der Fälle dringt der Tuberkelbacillus mittelst der eingeathmeten Luft in die Lunge. In anderen Fällen aber gelangen die Bacillen aus irgend einem im Körper befindlichen, oft versteckten Herde mittelst des Blut- oder Lymphstromes in die Athmungsorgane.

Unser Augenmerk muss daher in erster Reihe darauf gerichtet werden, dass der zur tuberkulösen Lungenschwindsucht Disponirte in einer Atmosphäre lebe, die keine, oder doch nur sehr geringe Mengen Tuberkelbacillen enthält. Es ist zwar richtig, dass man die Anzahl der in der Luft enthaltenen Tuberkelbacillen zu bestimmen technischer Schwierigkeiten zufolge heute noch nicht im Stande ist; es stehen jedoch andere Wege zu unserem Verfügen, mittelst derer Schlüsse gezogen werden können, ob die Luft eines Ortes viele Tuberkelbacillen enthält oder nicht. In erster Reihe kann als Fingerzeige die Beantwortung jener Frage dienen, ob in dem betreffenden Orte die tuberkulöse Lungenschwindsucht eine häufige Krankheit ist oder nicht. Andererseits aber dürfte es mit der grösstmöglichen Wahrscheinlichkeit angenommen werden, dass jene Luft, die im Allgemeinen wenige Bakterien enthält, auch Tuberkelbacillen nur in geringer Anzahl enthalten würde. Miquel's folgende interessante Tabelle über die Zahl der Bakterien in der Luft zeigt klar den Unterschied zwischen Stadt- und Land-, Zimmer- und freier Luft, geringer und beträchtlicher Höhe, und sollte auch immer in Betracht gezogen werden bei der Wahl des Aufenthaltes für Disponirte.

Nach Untersuchungen Miquel's enthält 10 Cubikmeter Luft folgende Anzahl Bacterien:

bei einer Höhe von 2000—4000 m . . .	0
auf dem Thuner See (560 m) . . .	8
neben dem Hotel Bellevue am Thuner See.	25
in einem Zimmer des Hotel Bellevue . .	600
im Parke Montsouris bei Paris . . .	7 600
in Paris selbst (Rue de Rivoli). . .	55 000

Wir werden daher dem zur tuberkulösen Lungenschwindsucht Disponirten den Aufenthalt in grossen Städten jedenfalls widerrathen und ihm das Leben im Freien empfehlen. Wenn jedoch das Verlassen der grossen Städte unüberwindbarer Hindernisse wegen nicht durchführbar wäre, sollte man mindestens jene Orte meiden lassen, wo in Folge des Aufenthaltes vieler Menschen die Tuberkelbacillen höchst wahrscheinlich in beträchtlicher Anzahl vorhanden sind und daher die Gefahr der Infection eine sehr naheliegende ist. (Kaffee- und Bierhäuser, Concerte, Theater).

Auch bei Wahl der Wohnung muss man mit Rücksicht auf die eventuelle Infection besondere Sorgfalt obwalten lassen. Die Wohnung liege einestheils fern von bevölkerten Strassen, andernteils aber darf unter den früheren Bewohnern keine tuberkulöse Schwindsucht vorgekommen sein. Arthaud¹⁾ konnte bei 80 Procent seiner lungenschwindsüchtigen Kranken ermitteln, dass dieselben sich längere Zeit hindurch in Lokalen aufhielten, wo Tuberkulose wohnten oder auch starben. Am zweckmässigsten lässt man daher jede neu zu beziehende Wohnung vorher gründlichst desinficiren.

Der innige und häufige Verkehr der Kinder mit ihren tuberkulösen Eltern muss verhindert werden. Am besten entfernt man dieselben schon recht frühzeitig aus dem elterlichen Hause und versetzt sie behufs Auferziehung auf das Land in womöglich reine, bacillenfrcie Luft. Auch das Fernhalten von Schulen

¹⁾ Étude sur la fréquence relative des divers modes de contagion de la tuberculose et sa prophylaxie. Congrès pour l'étude de la tuberculose. 2. session, 1891.

und Erziehungsanstalten sollte der Infectionsgefahr wegen dringend empfohlen werden.

Bei Disponirten sollte man strengstens darauf achten, dass sie sich der nasalen Athmung bedienen. Da bei derselben die Luft durch mehrfache gekrümmte Wege streichen muss, können die in der Luft eventuell vorhandenen Tuberkelbacillen an den Nasenwandungen haften bleiben und wird dadurch die Gefahr des Hineingelangsens derselben in die Lunge vermindert.

Wir erwähnten bereits, dass ein zweiter Weg des Hineingelangsens der Tuberkelbacillen in die Lunge der ist, dass dieselben aus irgend einem im Körper sich befindenden, oft versteckten Herde mittelst der Blut- oder Lymphgefäße in die Lunge gerathen. Solche Herde müssen daher womöglich ausgesucht und entfernt werden. Man machte jedoch nicht selten die Beobachtung, dass sich nach Entfernen solcher Herde Lungenschwindsucht oder allgemeine miliare Tuberkulose entwickelte. Es kann auch nicht bezweifelt werden, dass bei der Operation solcher Herde die in ihnen vorhandenen Tuberkelbacillen frei werden, den Organismus mittelst des Blut- oder Lymphstromes überschwemmen und auf diesem Wege verhängnissvoll werden können. Wenn man aber vorerst die Widerstandskraft des Organismus den Tuberkelbacillen gegenüber erhöht, vermag das Entfernen der tuberkulösen Herde die erwähnten schädlichen Folgen nicht mehr nach sich ziehen. Schade jedoch, dass in vielen Fällen eben in Folge des Vorhandenseins der tuberkulösen Herde die Erhöhung der Widerstandskraft nur schwer oder gar nicht gelingt.

Eine andere, nicht minder wichtige Aufgabe besteht weiterhin darin, dass man die Entwicklung tuberkulöser Herde, von welchen aus die Lunge gefährdet werden könnte, womöglich verhindert. Hinsichtlich dessen soll man bereits vom frühesten Säuglingsalter an Massregeln treffen. Lungenschwindsüchtigen oder im Allgemeinen tuberkulösen Müttern muss das Säugen verboten werden. Bang's Untersuchungen bewiesen nämlich, dass auch solcher Kühe Milch Tuberkelbacillen enthalten kann, die zwar perlsüchtig sind, deren Euter aber vollkommen gesund befunden wird. Man kann daraus mit an Gewissheit grenzender Wahr-

scheinlichkeit folgern, dass es sich auch bei dem Menschen in gleicher Weise verhält. Man anvertraue daher das Kind einer gesunden Amme, oder — wenn dies nicht möglich — wende die künstliche Ernährung an. Natürlich muss aber im letzteren Falle dafür gesorgt werden, dass die Milch nicht von tuberkulösen Thieren stamme. Im Falle man sich darüber nicht vergewissern kann, muss die Milch sterilisirt werden. Auch halte ich es nicht für überflüssig, zu erwähnen, dass die früher angenommene Immunität der Ziegen der Tuberkulose gegenüber sich nicht bewährte, da in neuerer Zeit bereits mehrere Fälle dieser Krankheit bei Ziegen beobachtet wurden. Auch das Lymphgefässsystem muss mit grosser Sorgfalt berücksichtigt werden. Man entferne jede Quelle der Irritation: cariöse Zähne müssen ausgezogen, Impetigo capitis, Geschwüre am Halse oder Kopfe geheilt, chronischer Nasencatarrh beseitigt werden. Diese Leiden führen nämlich sehr häufig zur Vergrösserung der Halsdrüsen und zur Ansiedelung der Tuberkelbacillen in denselben.

Die Tuberkelbacillen gelangen recht häufig auch mit der Nahrung in den Organismus, tuberkulöse Erkrankungen der Bauchorgane verursachend, von welchen aus dann die Lunge inficirt werden kann. Da die Fleischschau heute noch sehr unvollkommen gehandhabt wird, darf zur Vermeidung der Infection nur der Genuss solchen Fleisches gestattet werden, welches vorerst hohen Temperaturen ausgesetzt wurde. Das Gleiche muss auch von der Milch behauptet werden. Die Butter birgt nur dann keine Gefahr in sich, wenn man in Bezug ihrer Herkunft über gänzlich beruhigende und verlässliche Daten verfügt. Bei den Käsen ist die Gefahr nicht so naheliegend, da bei den zu ihrer Herstellung benötigten Gährungsprocessen die eventuell in der Milch vorhanden gewesenen Tuberkelbacillen mit der grössten Wahrscheinlichkeit zu Grunde gehen.

IV.

Obwohl das Verhüten des Hineingelangsens der Tuberkelbacillen in die Lunge und allgemein auch in den Organismus von grosser Wichtigkeit ist; muss doch die nun zu besprechende

zweite Aufgabe, nämlich die Lunge in einen Zustand zu versetzen, dass die eventuell doch hineingelangten Tuberkelbacillen keinen Schaden anstiften können, für noch wichtiger erklärt werden. Einestheils deshalb, da man auch bei der grössten Sorgfalt nicht versichert sein kann, ob die Tuberkelbacillen hie und da doch nicht in die Lunge gerathen könnten; anderntheils aber auch darum, weil in vielen Fällen keine Gewissheit darüber verschafft werden kann, ob der Betreffende mit den Tuberkelbacillen nicht erblich behaftet sei, oder ob sich in seinem Organismus kein versteckter tuberkulöser Herd befinde. In solchen Fällen würde nämlich die Abwehr der äusseren Infection von keinem grossen Nutzen sein.

Meines Erachtens wird das Tannin zur Erhöhung der Widerstandskraft des Organismus und auch der Lunge den Tuberkelbacillen gegenüber mit gutem Erfolge angewendet werden können. Die Zahl meiner eigenen in dieser Richtung angestellten Untersuchungen ist zwar noch zu gering um Entgültiges über den Werth dies Mittels aussprechen zu können. Die bisherigen Erfolge müssen aber aufmunternd genannt werden, und auch Raymond und Arthaud's¹⁾ Experimente sprechen dafür, dass die Behandlung der tuberkulösen Disposition mit Tannin einer Zukunft entgegensieht. Im Uebrigen verweise ich auf Seite 36, wo alles Nähere über den Gebrauch dieses Mittels gefunden werden kann.

Man kann aber die Widerstandskraft der Lunge auch dadurch erhöhen, dass man ihre Ernährung zu verbessern sucht. Zur Erreichung dieses Zieles muss einestheils die Blutversorgung der Lunge verbessert, anderntheils aber auch das gesammte Blut im gühstigen Sinne beeinflusst werden.

Zur Verbesserung der Blutversorgung der Lunge kann in erster Reihe die Lungengymnastik in Betracht gezogen werden. Behufs Vermeidung von Irrthümern erachte ich es jedoch für nothwendig, ausdrücklich zu betonen, dass hier die Behandlung Disponirter, nicht aber bereits Lungenschwindsüchtiger besprochen wird, da bei letzteren die Lungengymnastik einen sehr schäd-

¹⁾ Études expérimentales et cliniques sur la tuberculose. Tome I.

lichen Einfluss ausüben könnte und daher vermieden werden muss.

Die einfachste, aber doch wirksame Art der Lungengymnastik besteht in tiefem Ein- und Ausathmen; dasselbe muss in reiner Luft täglich öfter vorgenommen werden und darf immer nur so lange fortgesetzt werden, dass keine Ermüdung eintritt. Als noch wirksamere, aber auch ermüdendere Art der Lungengymnastik kann die folgende Art der Athmung betrachtet werden: tiefes Einathmen, Pause, Ausathmen und am Ende dessen Zählen (eins, zwei, drei etc.). Schwache Menschen strengt das tiefe Ein- und Ausathmen sehr stark an, man muss daher bei ihnen anfänglich nur solche Uebungen vornehmen lassen, welche die bei der Respiration in Action tretenden Muskeln stärken, und geht erst nach Erreichung dieses Zieles auf das nun nicht mehr ermüdende tiefe Ein- und Ausathmen über. Auch das laute Vorlesen und Singen in aufrechter Stellung kann als Lungengymnastik betrachtet und empfohlen werden, ebenso das weiterhin noch zu besprechende saccadirte Ausathmen.

Von den gymnastischen Uebungen können hauptsächlich jene empfohlen werden, welche den oberen Theil des Brustkorbes dehnen und dadurch die oberen Lappen der Lunge in Function setzen. Es sind das jene Uebungen, bei denen die Arme gehoben werden und in Folge dessen ihre mit dem Brustkorbe in Verbindung stehenden Muskeln in Action treten. Diese Muskeln — Pectoralis major et minor, Subclavius, Serratus magnus — heben bei ihrer Zusammenziehung die oberen Rippen und erweitern dadurch den Brustraum, in Folge dessen auch mehr Luft eingeathmet wird. Unter allen Uebungen gebührt aber der erste Platz dem Rudern, und zwar sowohl in Betreff des Tiefathmens, als auch hinsichtlich des auf die Respirationsmuskeln ausgeübten stärkenden Einflusses. Es ist kaum glaublich, in welch' hohem Grade sich bei systematischer Uebung des Ruderns die schmale, eingesunkene Brust in verhältnissmässig kurzer Zeit erweitert und in welchem Maasse auch die Respirationsmuskeln verstärkt werden. Man muss jedoch darauf

achten, dass das Rudern nicht in unsinnigen Sport ausarte, da es dann leicht zu schädlichen Folgen führen könnte.

Auch das Einathmen comprimirter Luft kann mit grossem Nutzen angewendet werden. Jaccoud¹⁾ meint, dass jener Arzt, der die Inanspruchnahme dieser Methode in Fällen, wo sie indicirt erscheint, vernachlässigt, einen eventuell schwere Folgen nach sich ziehenden Fehler begeht, da er dadurch eine der wirksamsten Waffen der prophylactischen Therapie verwirft. Und in der That übt das Einathmen comprimirter Luft einen sehr günstigen Einfluss bei Personen mit eingefallener, schmaler Brust, es erweitert sich nämlich die Lunge noch stärker, als bei tiefem Einathmen und zwar ohne Ermüdung der Respirationsmuskeln. Aber noch bedeutend besser sind die Resultate, wenn man das Einathmen comprimirter Luft mit Ausathmen in verdünnte Luft verbindet; nicht nur deshalb, weil dadurch die Ventilation der Lunge noch vergrössert wird, sondern auch darum, weil das Ausathmen in verdünnte Luft eine Hyperämie der Lunge verursacht, in Folge dessen ihre Ernährung auch in diesem Sinne günstig beeinflusst wird. Das Einathmen comprimirter Luft, eventuell in Verbindung mit Ausathmen in verdünnte, kann bei allen zur tuberculösen Lungenschwindsucht Disponirten angewendet werden; die einzige Ausnahme bildet die Anlage zu Lungenblutungen. Nur das soll immer im Auge behalten werden, dass man mit mässig comprimirter Luft beginne, langsam steige und $\frac{1}{40}$ Atmosphärendruck nicht überschreite.

Das Einathmen comprimirter Luft in Verbindung mit Ausathmen in verdünnte kann nur vermittelt der sogenannten transportablen pneumatischen Apparate bewerkstelligt werden, und dies ist der erste Vorthail dieser Apparate den sogenannten pneumatischen Kammern gegenüber. Ein anderer grosser Vorthail aber ist der, dass jene mit der grössten Leichtigkeit dorthin gebracht werden können, wo gute Luft vorhanden ist. Ein weiterer Nachtheil der pneumatischen Cabinete besteht noch

¹⁾ Jaccoud: Curabilité et traitement de la phthisie pulmonaire. Seite 136.

darin, dass auch die Ausathmung in comprimirt Luft gemacht werden muss. Da weiterhin meistens nur an solchen Orten pneumatische Cabinete vorgefunden werden, wo sich auch viele Lungenschwindsüchtige aufhalten, die die Cabinete — oft zu ihrem grossen Schaden — auch benutzen: ist auch die Gefahr der Infection mit den Tuberkelbacillen eine naheliegende.

Zur Erhöhung der Blutversorgung der Lunge können weiterhin noch die sich erwärmenden, sogenannten Priessnitz'schen Umschläge auf die Brust mit sehr gutem Erfolge angewendet werden. Dieselben werden am zweckmässigsten in Form der von Winternitz¹⁾ empfohlenen Kreuzbinde angebracht. Die Ausführung derselben ist auf Seite 54 beschrieben.

Zu demselben Zwecke können noch Inhalationen von Stoffen, die in der Lunge Hyperämie hervorrufen (Guajacol, Kreosot, Oleum thymi, Kampher), in Anwendung gebracht werden. Ebenso kann auch in manchen Fällen zur Erhöhung der Herzkraft und in Folge dessen zur Verbesserung der Blutversorgung der Lunge der innerliche Gebrauch des Digitalis angezeigt sein.

Endlich muss noch der Oertel'schen²⁾ saccadirten Ausathmung Erwähnung gethan werden. Bei Inanspruchnahme derselben wird mehr Luft exspirirt, als bei dem einfachen tiefen Ausathmen, es entfernt sich daher auch ein Theil der Residualluft; in Folge dessen wird das nachfolgende Inspirium ebenfalls tiefer, die eingeathmete Luftmenge wird grösser und daher erhöht sich der Luftwechsel in der Lunge. Dies ist jedoch nicht der Hauptvortheil des saccadirten Ausathmens, sondern der, dass man mittelst desselben im Stande ist mehr oder minder rasch auf einander folgende, periodische, verschieden starke Drücke auf die Oberfläche des Herzens auszuüben, das Herz so zu sagen zu massiren, wodurch das Herz gestärkt und in Folge dessen auch die Blutcirculation der Lunge und ihre Ernährung günstig beeinflusst wird. Oertel empfahl das saccadirte Ausathmen eigentlich nur zur Behandlung von Kreislaufstörungen;

¹⁾ Winternitz: Hydrotherapie der Lungenphthise. Toeplitz und Denticke, 1887.

²⁾ Oertel: Allgemeine Therapie der Kreislaufstörungen. 4. Auflage.

bei der Behandlung Disponirter und auch bereits Lungenschwindsüchtiger versuchte ich es zum ersten Male in Anwendung zu bringen. Meine bisherigen Erfahrungen gestatten es nur Gutes über diese Methode aussprechen zu können und ich würde daher ihre Inanspruchnahme bei der Behandlung Disponirter am wärmsten empfehlen.

V.

Die günstige Beeinflussung der Ernährung der Lunge kann auch durch qualitative und quantitative Verbesserung des Blutes herbeigeführt werden. In dieser Beziehung muss in erster Reihe die Ernährung in Betracht gezogen werden.

In Folge der erfahrungsgemässen Thatsache, dass fleischfressende Thiere seltener an Tuberkulose erkranken, als Pflanzenesser, empfahl man bei der Ernährung Disponirter das Hauptgewicht auf die aus der Thierwelt stammenden Nahrungsmittel zu legen. Meines Erachtens ist jedoch nicht dies die Hauptsache, sondern dass möglichst viele Nahrungsstoffe dem Organismus zugeführt werden und dass unter diesen das Fett einen hervorragenden Platz einnehme. Nicht uninteressant dürfte das Anführen der Ansicht Hughes Bennet's sein, der in der Theuerung der Butter einen der Hauptgründe der Häufigkeit der Tuberkulose zu finden glaubt: „The two main causes of tuberculosis were the dearness of butter and the abundance of pastrycooks“.

Bei Disponirten trifft man jedoch sehr häufig einen Widerwillen den Fetten gegenüber an, den man jedenfalls beseitigen muss. Es wäre aber sehr verkehrt sogleich mit grösseren Mengen Fettes beginnen zu wollen, denn es würde sehr leicht ein Magencatarrh die Folge davon sein und die Betreffenden würden nun das Fett mit der Begründung zurückweisen, dass es ihnen schädlich sei. Es muss daher die Gewöhnung an Fette nur langsam steigernd vollzogen werden.

Unter den Fetten spielt die Butter eine grosse Rolle, da sie verhältnissmässig noch am besten vertragen wird. Auch die mit vielen Fetten zubereiteten Gemüse werden ziemlich gerne

genommen, da in dieser Form das viele Fett am wenigsten bemerkt wird. Auch der Leberthran muss an dieser Stelle erwähnt werden, da er bezüglich der Leichtigkeit der Aufsaugung unter den Fetten den ersten Platz einnimmt. Ich würde seine Benutzung bei keinem zu Lungentuberkulose Disponirten vernachlässigen. Uebrigens kann alles Nähere über den Leberthran und über seine Anwendungsweise auf Seite 41 nachgesehen werden. Hinsichtlich der Fette muss nur noch das eine erwähnt werden, dass die sich viel Bewegenden grössere Mengen Fettes vertragen, die Körperbewegungen daher auch in dieser Beziehung sehr empfehlenswerth sind.

Was aber die Ernährung im Uebrigen betrifft, kann man die Wahl der Speisen meist jedem Einzelnen selbst überlassen. Nur in seltenen Fällen tritt die Nothwendigkeit ein in dieser Hinsicht Einwand erheben zu müssen, so z. B. wenn in Folge einer Idiosynkrasie gewissen Speisen gegenüber dieselben in zu grosser Menge genommen werden zum Nachtheile anderer nöthigen Nahrungsmittel oder auch der Verdauung. In Betreff der Getränke muss natürlich der übermässige Genuss des Alkohol in allen seinen Formen beschränkt werden; andererseits soll aber betont werden, dass die Flüssigkeitsaufnahme ziemlich gross sei, da dieselbe hinsichtlich der Erhöhung des Stoffwechsels einen sehr günstigen Einfluss ausübt.

Mit der Besserung der Ernährung wächst auch das Körpergewicht und dies kann immer als ein günstiges Zeichen betrachtet werden. Nur bei manchen Frauen würden wir uns durch unsere Bestrebungen, das Körpergewicht zu erhöhen, unbeliebt machen, da sie dem Fettwerden gegenüber sehr feindlich gesinnt sind und schon bei einer Zunahme von einigen Pfunden erschrecken. Solchen Frauen gegenüber muss man daher die freie Wahl der Speisen einigermassen beschränken; die von ihnen behufs Abmagern sehr geliebten und auch viel genossenen sauren Speisen und Getränke müssen verboten und die Diät so zusammengestellt werden, dass dieselbe aus fast gänzlich ausnutzbaren Nahrungsmitteln besteht. In dieser Weise gelingt es oft sie zu überlisten, da man trotz der verhältnissmässig kleinen Mengen doch viele Nahrungsstoffe dem Organismus zuführt.

Zur Verbesserung der Ernährung des Organismus können auch noch Arzneimittel in Verwendung gebracht werden, von denen in erster Reihe das Eisen und das Arsen erwähnt werden müssen. Der Gebrauch des Eisens ist hauptsächlich bei Anämischen von gutem Erfolge begleitet. Bei Inanspruchnahme der Eisenpräparate kann zur Vermeidung der Stuhlverstopfung das gleichzeitige Verordnen kleiner Dosen Aloës bestens empfohlen werden. Bei Scrophulösen benutze ich den Jodeisensyrup, in den anderen Fällen aber hauptsächlich das schwefelsaure Eisen nach folgender Vorschrift:

R $\bar{y}$ Ferri sulfurici	3.0
Aloës	1.0
Extr. gentianae	qu. s.
ut fiant pil. No. 60.	

D. S. Täglich 3 Pillen zu nehmen.

Die Eisenpräparate werden am zweckmässigsten nach dem Essen genommen; auch sollte man niemals vergessen, nach dem Einnehmen ein Glas Wasser trinken zu lassen. Schon öfters machte ich die Erfahrung, dass ein und dasselbe Eisenpräparat, welches bereits längere Zeit hindurch ohne sichtlichem Erfolge genommen wurde, nach Inanspruchnahme dieser einfachen Massregel bald einen günstigen Einfluss ausübte.

Wenn zufolge der Benutzung der Eisenpräparate die Anämie zwar nachlässt, die Verbesserung der Ernährung aber damit nicht Schritt hält, muss das Arsen versucht werden, welches erfahrungsgemäss am zweckmässigsten mit kleinen Mengen Eisens in Verbindung gegeben wird. Zu diesem Zwecke können die Arsen und Eisen enthaltenden Wässer (Guber-Quelle, Levico, Roncegno) gebraucht werden oder man bedient sich folgender Pillen.

R $\bar{y}$ Acidi arsenicosi	0.12
Ferri sulfurici	2.0
(Aloës	1.0)
Extr. gentianae	qu. s.
ut fiant pil. No. 60.	
Consperg. pulv. cinnamom.	

D. S. Täglich 2 Pillen zu nehmen.

Von diesen Pillen wird nach dem Mittag- und Abendmahle je eine genommen und danach ein Glas Wasser getrunken.

Viele vertragen das Arsen nicht; in solchen Fällen kann man mit dem Chinin in kleinen Dosen einen Versuch anstellen. Sowohl die Präparate als auch die Verordnungsweise müssen aber oft gewechselt werden, da man es nur in dieser Weise zu erreichen vermag, dass das Chinin genügend lange Zeit hindurch genommen wird, ohne Ekel zu erregen.

VI.

Zur Erhöhung der Widerstandskraft des Organismus müssen auch die Wohnung, die körperliche und geistige Lebensweise, ferner die Pflege der Haut besonders berücksichtigt werden.

Im Falle es die Verhältnisse erlauben, achte man darauf, dass das Wohnhaus auf trockenem, also sandigen, kiesigem oder felsigem Boden stehe. Lehmiger oder im allgemeinen die Nässe zurückhaltender Boden ist womöglich zu vermeiden. Mehrere Forscher (Buchanan, Bowditch, Ransome) konnten nämlich ein sehr nahes Verhältniss zwischen Feuchtigkeit des Bodens und Anzahl der Tuberkulösen nachweisen. Das Haus befinde sich womöglich auf einem erhabenen Platze, fern von sumpfigen Gegenden, auch grosse Bäume dürfen nicht in unmittelbarer Nähe des Wohnhauses vorhanden sein, da sie die Luft feucht erhalten und auch die freie Luftströmung verhindern. Das Wohnzimmer sei geräumig und gut lüftbar; die Fenster müssen gross, womöglich auf der Südseite gelegen sein. Die Staublosigkeit sowohl der Aussen- als auch der Zimmerluft muss mit grosser Sorgfalt berücksichtigt werden, da der Staub, wenn er auch keine Tuberkelbacillen enthält, in Folge der Reizung der Luftwege gefährlich werden kann, indem er in denselben die Ansiedelung der Tuberkelbacillen begünstigende entzündliche Vorgänge hervorruft. Teppiche und Vorhänge sollen daher beseitigt werden und auch die gesamte Einrichtung der Wohnung sei möglichst einfach. Zum Reinigen der Möbel und des Fussbodens müssen nasse Tücher verwendet werden. Das Bett sei so gelagert, dass bei geöffnetem Fenster der darin Liegende von der einströmen-

den Luft nicht unmittelbar getroffen werde. Der gesundheitliche Nachtheil der Bettgardinen bedarf wohl keiner Erörterung. Das Heizen mit Eisenöfen soll mehrfacher schädlicher Einflüsse wegen vermieden werden. Wohnungen mit Garten oder Balcon verdienen jedenfalls den Vorzug, da sie das Verweilen im Freien erleichtern.

Bezüglich der körperlichen Lebensweise muss das Hauptgewicht darauf gelegt werden, dass die Disponirten sich viel im Freien aufhalten und auch viel Bewegung ausführen. Das Verweilen im Freien und die Bewegungen steigern den Appetit, erhöhen die Circulation und verbessern den Schlaf. Bei Wahl der Lebensbahn müssen jene Beschäftigungen vermieden werden, welche die Entwicklung der tuberkulösen Lungenschwindsucht erfahrungsgemäss in Folge einer der nachstehenden Ursachen befördern:

1. Einathmen reizender Stoffe.
2. Sitzende Lebensweise.
3. Ausgesetztsein grossen Temperaturdifferenzen.
4. Mangelhafte Lüftung.

Die rasch um sich greifende Verbreitung der hygienischen Kenntnisse erlaubt es, sich der Hoffnung hinzugeben, dass die Zeit nicht zu fern ist, wo bei Wahl der Lebensbahn auch des Arztes Wort in Betracht gezogen und zufolge dessen die zur tuberkulösen Lungenschwindsucht disponirte Jugend sich solchen Lebensbahnen widmen wird, die mit dem langen Verweilen in guter freier Luft leicht vereinbart werden können.

Bezüglich der Erziehung disponirter Kinder begegnet man häufig Schwierigkeiten, da dieselben meistentheils sehr aufgeweckten Geistes sind, gerne lernen und deshalb ihre Eltern nur schwer dazu gebracht werden können, das Hauptgewicht auf die körperliche Erziehung zu legen. Wir müssen aber Velpeau's Worte fortwährend vor Augen behalten: „Vernichtest du das Gleichgewicht zwischen körperlichem und geistigem Zustande: bezahlest du es in Tuberkeln, was du an Intellect gewinnst“, und die Eltern zu überzeugen suchen, dass die Vernachlässigung der körperlichen Erziehung die Gesundheit ihrer Kinder zu

Grunde richten muss. Auch ist es nicht rathsam disponirte Kinder in Erziehungsanstalten oder Schulen zu schicken, eines-theils — abgesehen von der bereits erwähnten Gefahr der Infection mit Tuberkelbacillen — wegen der dortselbst vorhandenen schlechten, oder doch mindestens nicht genügend guten Luft; anderntheils aber auch zufolge der in den Schulen und Anstalten heutzutage in Mode stehenden Erziehungsmethode, welche die Kinder zu geistiger Ueberanstrengung und zur Entbehrung des Aufenthaltes in freier Luft verurtheilt.

Das Schlafen bei offenem Fenster übt jedenfalls einen günstigen Einfluss auf den Organismus aus, weil dadurch das Einathmen frischer Luft auch bei Nacht ermöglicht wird. Bei einiger Vorsicht birgt das Offenhalten der Fenster bei Nacht keine Gefahr in sich; auch empfindliche Personen vertragen dasselbe selbst im Winter ohne Nachtheil, wenn sie bereits im Sommer begannen, sich daran zu gewöhnen und darauf zu achten, dass der Körper gut bedeckt bleibe und der Schlafende vom unmittelbaren Luftzuge nicht getroffen werde.

Im Uebrigen sei die Lebensweise ruhig, frei von Aufregungen, da dieselben die Körperconsumption verstärken. Anderntheils aber wirkt auch die deprimirte Gemüthsstimmung ungünstig und muss daher eine solche womöglich beseitigt werden.

Eine der grössten Schwächen nicht blos der bereits an tuberkulöser Lungenschwindsucht Erkrankten, sondern auch der Disponirten besteht darin, dass sie rasch eintretende Temperatur- oder Feuchtigkeitsschwankungen nur schwer ohne Schaden ertragen können. Diese Schwäche kann am besten dadurch beseitigt werden, dass man die normale Hautthätigkeit in Ordnung bringt, da die nach Temperatur- oder Feuchtigkeitsschwankungen eintretenden sogenannten Erkältungskrankheiten am häufigsten reflectorisch von der Haut aus zu Stande kommen. Treffend ist daher Dettweiler's Bemerkung, laut welcher der Lungenschwindsüchtige ebenso haut- wie brustkrank ist.

Zur Regelung der Hautthätigkeit wird am zweckmässigsten das kalte Wasser angewendet in Form von Abreibungen, Abgiessungen oder Brausen mit nachfolgender starker trockener Abreibung.

Aber nicht nur in Betreff der Regelung der Hautthätigkeit übt das kalte Wasser einen günstigen Einfluss aus, sondern auch in Folge seiner tonisirenden Wirkung auf das Nervensystem, wodurch die Herzaction gestärkt, der Blutdruck erhöht, die Athmung vertieft, der Appetit und auch die allgemeine Ernährung verbessert werden.

Um aber vermittelst des kalten Wassers diesen günstigen Einfluss ausüben zu können, ist es vor Allem nöthig, dass man keine stärkere thermische und mechanische Reize anwendet, als es der betreffende Organismus ohne excessive Reaction vertragen kann; ferner aber ist es noch nothwendig, dass die Wärmeentziehung nur so gross sei, dass sie der geschwächte Organismus mit Leichtigkeit ersetzen kann. Im Beginne darf daher nur Wasser von nicht sehr niedriger Temperatur — etwa 17° C. — und in Form von Abreibung angewendet werden; weiterhin kann die Temperatur des Wassers langsam, stufenweise vermindert und zur Brause oder Abgiessung übergegangen werden, die als viel stärkere mechanische Reize wirken. Die Anwendung darf nur kurze Zeit: einige Secunden bis eine Minute in Anspruch nehmen und muss die darauf folgende trockene Abreibung so lange fortgesetzt werden, bis die Haut erröthet und ein angenehmes Wärmegefühl eintritt. Als sehr zweckmässig muss es betrachtet werden, vor der jedesmaligen Anwendung des Wassers Wärme an der Körperoberfläche aufzuspeichern dadurch, dass man entweder unmittelbar nach Verlassen des Bettes das Wasser benutzt, oder vorher mässige Bewegung vornehmen lässt, oder endlich eine warme Einpackung oder ein kurzdauerndes Dampfbad in Anwendung bringt. Nach der Wasserprocedur und der ihr folgenden trockenen Abreibung können sich die Betreffenden in der wärmeren Jahreszeit ankleiden und $\frac{1}{2}$ bis 1 Stunde bewegen; in der kälteren Jahreszeit muss es aber als empfehlenswerth angesehen werden, nach der Wasseranwendung das Bett aufzusuchen und $\frac{1}{2}$ —1 Stunde darin zu verweilen. Sehr schwache Personen sollten vor der Wasserprocedur etwas warme Milch, Thee, starken Wein oder Cognac zu sich nehmen.

Blutarme Individuen beklagen sich nach Anwendung des Wassers sehr häufig über Magenschmerz. Derselbe kommt

höchstwahrscheinlich dadurch zu Stande, dass in Folge der regelrechten Wasserprocedur den inneren Organen, unter anderen auch dem Magen viel Blut entzogen und dadurch die ohnedies schon vorhandene Anämie der Magenschleimhaut verstärkt wurde, so dass dieselbe nun der ätzenden Wirkung der im Magen eventuell vorhandenen Säuren nicht mehr zu widerstehen vermochte. Für die Richtigkeit dieser Auffassung spricht auch der therapeutische Versuch, indem, falls man solchen Personen vor der Wasseranwendung etwas Nahrung verabreicht, der Schmerz sich nicht einstellt, da die Säuren anstatt die Magenschleimhaut nun die Nahrung angreifen.

In Fällen, wo das kalte Wasser nicht vertragen wird, kann das höher temperirte, salzhaltige Wasser mit gutem Erfolge angewendet werden, indem dabei an Stelle des Kältereizes die reizende Eigenschaft des Salzes tritt. Aber auch das kalte salzhaltige Wasser kann benutzt werden, wenn man den auf die Haut auszuübenden Reiz erhöhen will. Die Anwendung von Bädern muss als weniger zweckentsprechend betrachtet werden, da hier der mechanische Reiz fehlt und daher auch der Einfluss auf die Haut bedeutend geringer ist. Wenn man aber irgend eines Umstandes wegen doch Bäder benutzen will, dürften dieselben nicht von langer Dauer sein, da sie sonst einen schädlichen, schwächenden Einfluss auf den Organismus ausüben würden.

Hier ist der Ort, noch einige Bemerkungen über die Kleidung einzuflechten. Die Unterkleider (Hemd, Unterhose, Strümpfe) seien aus Wolle von verschiedener, den Witterungsverhältnissen angepasster Dicke. Der Stoff der Ueberkleider braucht nicht in Betracht gezogen zu werden, nur seien dieselben dem Klima und der Jahreszeit angemessen, jedoch nie zu schwer, einestheils um die Bewegungen nicht zu hindern, anderntheils aber um kein Schwitzen zu verursachen. Bei Frauen muss auch noch besonders darauf geachtet werden, dass die Kleidung in Folge ihrer Enge das freie Athmen nicht verhindere. Die Vortheile der wollenen Unterkleider bestehen darin, dass in Folge ihrer Porosität die Transpiration leicht vor sich gehen kann und dass die Wollfäden den auf der einen Seite aufgesogenen Schweiss

an der anderen Seite leicht abgeben. In Folge dessen verhindern wollene Unterkleider in hohem Grade die Erkältung. Der oft erhobene Einwand, dass die wollenen Unterkleider die Haut verweichlichen und deshalb noch mehr zu Erkältungen geneigt machen, kann nicht ernstlich genommen werden. Treffend ist in dieser Beziehung Liebermeister's Bemerkung: „In erster Reihe muss das Bestreben bestehen, gesund zu werden und erst in zweiter Reihe kann von Abhärtung die Rede sein.“ Endlich brauchte es kaum noch erwähnt zu werden, dass die Aufmerksamkeit auch auf die warme Bekleidung der Füße ausgedehnt werden muss.

VII.

Bei Aufzählung der prädisponirenden Momente erwähnte ich auch jene, die durch Verletzung der Luftwege das Ansiedeln der Tuberkelbacillen begünstigen. Als solche betrachteten wir den Bronchialcatarrh, Keuchhusten und Croup, die Beschäftigung in reizender Atmosphäre und die Verletzungen des Brustkorbes. Da dieselben schon bei Gesunden als prädisponirende Momente anerkannt werden, müssen sie bei erblich Disponirten oder anderweitig zur tuberkulösen Lungenschwindsucht Geneigten mit um so grösserer Sorgfalt beachtet werden. Man trachte daher die Erkrankung an Bronchialcatarrh, Keuchhusten u. s. w. womöglich zu vermeiden. Man warne unter anderem vor dem Luftzuge, vor plötzlichen Temperaturschwankungen, hauptsächlich aber vor schneller oder länger andauernder Abkühlung nach vorhergegangener Erhitzung und vor Durchnässung und Erkältung der Füße. Auch das Einathmen kalter Luft soll vermieden werden; das Athmen durch die Nase ist auch in dieser Beziehung von Vortheil. Von den Kinderkrankheiten müssen hauptsächlich die Masern und der Keuchhusten mit besonderer Sorgfalt berücksichtigt werden, da dieselben sehr häufig zu chronischem Bronchialkatarrhe führen. Bei Disponirten sollten auch die unansehnlichsten Krankheiten der Athmungsorgane mit der grössten Sorgfalt behandelt, und nicht — wie es leider sehr häufig

geschieht — als Kleinigkeiten betrachtet und vernachlässigt werden.

In dem Vorangehenden bemühte ich mich mit möglichster Vollständigkeit alle Wege anzudeuten, mittelst deren man die Disponirten einestheils vor der Krankheit beschützen, anderntheils aber langsam in der Weise umwandeln kann, dass sie das Erkranken an tuberkulöser Lungenschwindsucht nicht mehr zu befürchten haben. Natürlich müssen aber auch noch die anfangs erwähnten, des Weiteren aber nicht besprochenen disponirenden Momente fortwährend in Betracht gezogen werden, um im gegebenen Falle noch frühzeitig eingreifen zu können.

Endlich erachte ich es noch für nothwendig mit einigen Worten der Kurorte zu gedenken, die bei Disponirten in Anwendung gebracht werden könnten. Im Allgemeinen sind auch hier dieselben Gesichtspunkte massgebend, die bei Besprechung der Klimatotherapie der tuberkulösen Lungenschwindsucht noch des Weiteren erörtert werden. Da jedoch die sogenannten klimatischen Kurorte sehr viele Lungenschwindsüchtige beherbergen, würden dort die Disponirten der Infection mit den Tuberkelbacillen in hohem Grade ausgesetzt sein und sollten daher von jenen Kurorten ferngehalten werden. Man sende deshalb dieselben im gegebenen Falle nur in Kurorte, die zwar nicht den Charakter der eigentlichen klimatischen Kurorte besitzen, aber doch über solche klimatische Eigenschaften verfügen, welche das Einathmen reiner Luft und das möglichst lange Verweilen im Freien gestatten, ferner sowohl auf die Verdauung, als auch auf den gesammten Organismus einen tonisirenden Einfluss ausüben. Der Aufenthalt in hoch gelegenen, gebirgigen Gegenden kann auch dadurch den Zustand günstig beeinflussen, dass einestheils des Bergsteigens, anderntheils aber der Luftverdünnung zufolge die Betreffenden unwillkürlich zu tieferen Athemzügen gezwungen werden. In manchen Fällen können Seebäder von gutem Erfolge begleitet sein, in anderen aber solche Kurorte, die ausser den erwähnten klimatischen Factoren noch eine gut geleitete Kaltwasserheilanstalt, oder salz-, eisen-, arsenhaltige Quellen besitzen, vermittelt deren

im gegebenen Falle ein günstiger Einfluss ausgeübt werden kann.

Und nun, da ich am Ende dieses Theiles angelangt bin, kann ich nicht umhin, nochmals zu betonen, dass die Behandlung Disponirter eine lange Zeit beansprucht. Die Lunge den Tuberkelbacillen gegenüber widerstandsfähig zu machen, den gesamten Organismus umzuwandeln, dessen sogenannte Hypotrophie zu beseitigen kann nicht die Arbeit einiger Tage sein, dazu gebraucht man oft auch Jahre.

II. Theil.

Behandlung der Krankheit.

Mehr als dreissig Jahre verflossen, seitdem Brehmer als erster die Heilbarkeit der Lungenschwindsucht verkündete. Diese Ansicht wurde anfänglich stark bespottet und brach sich nur langsam Bahn, wird aber heute bereits allseitig als berechtigt anerkannt und sollte auch den Grundstein der Behandlung Lungenschwindsüchtiger bilden. Denn nur in dem Falle wird man zum Wohle des Lungenschwindsüchtigen mit voller Hingebung alles Mögliche thun, wenn man fest davon überzeugt ist, dass seine Krankheit, sogar auch noch in den vorgerückteren Stadien heilbar sei.

In dem Vorhergegangenen erörterte ich bereits meinen Standpunkt in Betreff des Wesens der tuberkulösen Lungenschwindsucht. Wir sahen, dass die Krankheit von den Tuberkelbacillen zwar angefacht und theilweise auch aufrecht erhalten wird, aber beim Zustandekommen des Krankheitsbildes auch noch andere Factoren mitwirken. Das Ausserachtlassen dieses letzteren Umstandes kann als einer der Hauptgründe betrachtet werden, weshalb die Therapie der tuberkulösen Lungenschwindsucht nur so geringe Resultate aufweist. Dadurch, dass der Tuberkelbacillus als alleiniger Urheber der Krankheit betrachtet wird, wurde dem einseitigen Experimentiren die Thür geöffnet. Dies wirkte aber auf die an tuberkulöser Lungenschwindsucht Leidenden nicht bloss mittelbar ungünstig, da es die Entwicklung der Therapie dieser Krankheit verhinderte, sondern stürzte

auch viele Leben unmittelbar in Gefahr. Der Weg des Experimentirens war gewöhnlich der folgende: man nahm ein Mittel, das im Reagensglase auf die Tuberkelbacillen einen schädlichen Einfluss ausübte, und wendete es beim Menschen an. Abgesehen davon, dass die Arzneimittel im menschlichen Organismus oft sehr verwickelten Procedures unterliegen und daher eventuell verändert, ihren im Reagensglase wahrgenommenen schädlichen Einfluss auf die Tuberkelbacillen im Organismus nicht ausüben können; ferner, dass die betreffenden Mittel im Organismus mit den Tuberkelbacillen meistens garnicht in Berührung kommen; vergisst man es, dass die tuberkulöse Lungenschwindsucht eine Krankheit ist, die zwar von den Tuberkelbacillen angefacht wird, diese aber nur in einem zu ihrem Gedeihen günstigen Nährboden Schaden anstiften können; wenn daher die Tuberkelbacillen auch zu Grunde gerichtet würden, kämen sie in Folge ihres Verbreitetseins ausserhalb des Organismus bald doch wieder in die disponirte Lunge hinein. Bei Lungenschwindsüchtigen sind aber auch noch andere Störungen vorhanden, die in Folge einfachen Vernichtens der Tuberkelbacillen noch nicht schwinden würden; ja sogar selbst ein Theil des krankhaften Processes in der Lunge dürfte nicht von Tuberkelbacillen, sondern von anderen Mikroorganismen verursacht sein, welche sich in der von den Tuberkelbacillen in ihrer Integrität angegriffenen Lunge ansiedeln, vermehren, und bei dem Zugrunderichten der Lunge und des gesammten Organismus behülflich sind.

Die Therapie der tuberkulösen Lungenschwindsucht muss daher sehr vielseitig sein; bei der Behandlung eines Lungenschwindsüchtigen muss sozusagen unser gesamtes therapeutisches Können in's Treffen gebracht werden. Die tuberkulöse Lungenschwindsucht kann eigentlich garnicht mit einem Mittel behandelt und geheilt werden, dazu gebraucht man eine ganze Methode, deren selbst kleinstes Detail gründlichst durchdacht sein muss und keinesfalls schaden darf. Im Allgemeinen sollten die Grundsätze: „In Kleinem gross sein“ und „Nicht schaden“ eine grosse Rolle spielen und niemals ausser Acht gelassen werden. Schade, dass in der Wirklichkeit häufiger das Entgegengesetzte beobachtet wird und dass Brehmer's Worte noch immer ihre

Gültigkeit haben: „Der Lungenkranke stirbt häufig an der Sorglosigkeit der Aerzte“.

Leyden¹⁾ unterwirft die einseitige Behandlung der Krankheiten einer sehr treffenden Kritik, indem er sich in einem in der Hufeland'schen Gesellschaft zu Berlin gehaltenen Vortrage folgendermassen äussert: „Es war und ist noch ein verhängnissvoller Irrthum, wenn man die Leistungen der inneren Therapie nur nach der Heilung des Krankheitsherdes bemessen und alle anderen Heilungsmethoden geringschätzen will. Ich würde eher den umgekehrten Standpunkt gelten lassen und wünschen, dass ein Arzt, der nichts weiter will und kann, als Bakterien behandeln, vom Bette des Kranken Menschen fern bleibt“. Ich bin fest überzeugt, dass man in Fällen von tuberkulöser Lungenschwindsucht schon mehrere Mittel versucht hat, die auf die Tuberkelbacillen einen schädlichen Einfluss auch im Organismus ausübten, auffallende Ergebnisse aber doch nicht erhielt. Wenn aber in Anbetracht gezogen worden wäre, dass das betreffende Mittel die Tuberkelbacillen zwar tödtet, die in der Lunge bereits verursachten Veränderungen jedoch nicht zu heilen oder doch günstig beeinflussen vermag, ebensowenig auch einen Einfluss auf die Magen- und Darmstörungen auszuüben oder die herabgesetzte Ernährung zu erhöhen, das Blut qualitativ und quantitativ zu verbessern im Stande ist, würden vielleicht schon Tausender Leben gerettet worden sein.

Bevor ich nun zur Gliederung der bei der tuberkulösen Lungenschwindsucht zu befolgenden Behandlungsmethode übergehe, erachte ich es für nicht überflüssig mit einigen Worten der Frage zu gedenken, ob dem Kranken die Natur seines Leidens mitgetheilt werden soll. In Betreff der Beantwortung dieser Frage sind die Ansichten heute noch getheilt, man kann aber sagen, dass die Zahl jener Aerzte, die die Wahrheit dem Kranken vorenthalten zu müssen glauben, bedeutend grösser ist. Meines Erachtens ist jedoch dies unrichtig und nur bei völlig hoffnungslosem Zustande berechtigt. So lange aber nur einige

¹⁾ Berliner klin. Wochenschrift. 1892. No. 17.

Hoffnung zur Besserung vorhanden ist, sollte man den Lungenschwindsüchtigen die Wahrheit sagen und ihn in Betreff der Schwere seines Leidens aufklären, denn eben bei der tuberkulösen Lungenschwindsucht ist zur Erreichung eines günstigen Umschwunges die Intelligenz, der gute Wille und hauptsächlich das Mithelfen des Kranken ebenso nothwendig, wie die Geschicklichkeit und Gewissenhaftigkeit des Arztes. Andererseits aber muss auch noch in Betracht gezogen werden, dass die an tuberkulöser Lungenschwindsucht Leidenden meistens sehr leichtsinnig und hoffnungsvoll sind, ihre Krankheit garnicht beachten; wenn man sie aber über die Schwere ihres Zustandes aufklärt, nehmen sie sich mehr in Acht und befolgen auch die Rathschläge und Verordnungen des Arztes viel lieber. Nur in diesem Falle können die Kranken dazu bewegt werden, dass sie über jede kleinste Störung oder Veränderung dem Arzte sogleich Bericht erstatten, der nur dadurch in den Stand gesetzt wird eventuell schwere Folgen verhindern zu können.

In dem Folgenden versuche ich nun die Therapie der tuberkulösen Lungenschwindsucht zu besprechen, wie sie meines Erachtens durchgeführt werden sollte. Leichterer Uebersichtlichkeit wegen vertheile ich den Stoff in drei grössere Abschnitte: der erste umfasst den Kampf gegen das Wesen der Krankheit; der zweite enthält die Behandlung der häufigsten und wichtigsten Symptome; im dritten endlich wird die Klimatherapie der tuberkulösen Lungenschwindsucht kurz erörtert.

I. Abschnitt.

Kampf gegen das Wesen der Krankheit.**1. Die Vernichtung der Tuberkelbacillen.**

Sehr gross ist die Anzahl der Bestrebungen die Tuberkelbacillen innerhalb des Organismus zu vernichten und doch ist bisher weder ein Arzneimittel, noch eine Behandlungsweise bekannt geworden, vermittelt denen dieser Aufgabe ohne Gefährdung des Organismus entsprochen worden wäre. Weder der innerliche Gebrauch der verschiedensten antiseptischen Mittel, noch die subcutane oder rectale Einverleibung derselben führten bisher zu dem gewünschten Resultate; auch das Einathmen der verschiedensten Gase, Dämpfe oder zerstäubten Flüssigkeiten, ferner die Einspritzung antiseptischer Mittel unmittelbar in das Parenchym der Lunge bewährten sich bisher noch nicht. Ich erachte es daher für überflüssig die sogenannte bactericide Therapie eingehender zu berücksichtigen und beschränke mich auf die kurze Besprechung des Kreosotes und Tannins, da dieselben — das Tannin hauptsächlich in Frankreich — vielfach angewendet werden und deshalb ihre Kenntniss wünschenswerth erscheint.

Bezüglich des Kreosotes wurde die nach seinem Gebrauche bisweilen auftretende, in manchen Fällen bedeutende Besserung der schädlichen Einwirkung dieses Mittels auf die Tuberkelbacillen zugeschrieben. Laut P. Guttman's¹⁾ experimentellen Untersuchungen wachsen nämlich die Tuberkelbacillen auf einem Blutserum mit $\frac{1}{4}$ pro mille Kreosotgehalt bereits sehr schwach, und bei einem nur etwas grösseren Kreosotgehalt hört ihr Wachsthum vollständig auf. Daraus glaubte man auch die zu verabreichende Dosis ausrechnen zu können, indem im

¹⁾ Zeitschrift für klin. Medicin. Band XII. Heft 5.

Falle man auf 60 Kilogramm Körpergewicht $4\frac{1}{2}$ Liter Blut annimmt, im Blute etwas mehr als 1 Gramm Kreosot vorhanden sein müsste zur Beschränkung der Bacillenvermehrung. Man vergass aber, dass die Tuberkel sehr blutarme Gebilde sind, und daher im Falle das Blut auch den erwähnten Kreosotgehalt besitzt, ein Einfluss auf die in den Tuberkeln vorhandenen sämtlichen Bacillen nicht ausgeübt werden könnte. Anderseits müsste aber auch noch die Frage beantwortet werden, wie viel des innerlich genommenen oder in einer anderen Weise einverleibten Kreosotes in die Blutbahn gelangt. Es ist daher die Berechnung der anzuwendenden Menge eine Unmöglichkeit, wie es auch Guttman eingesteht.

Bezüglich des Nutzens halte ich aber mit Fürbringer, der das Kreosot schon seit mehreren Jahren nicht mehr gebraucht, einestheils, da er von dem Mittel keine besonderen Erfolge sah, andernteils aber, weil dasselbe oft einen schädlichen Einfluss ausübte. Auf Grund mehrerer hundert Beobachtungen gelangt er zu folgenden Schlüssen. In einer Hälfte der Fälle erwies sich der Gebrauch des Kreosotes als gänzlich gleichgültig, indem es weder nützte noch schadete; in einem Viertel der Fälle aber übte das Mittel mit Bestimmtheit einen schädlichen Einfluss auf den Magen und Darm aus; gross ist die Zahl derer, die er durch Einstellung des Kreosotgebrauches mit einer nicht genug schätzbaren Gabe, dem Wiedererlangen des Appetits beschenkte. Endlich, ebenfalls in einem Viertel der Fälle konnte nach dem Gebrauche des Kreosotes eine Besserung wahrgenommen werden; wenn er aber diese Besserungen mit jenen vergleicht, die vermittelt der hygienisch-diätetischen Therapie erreicht wurden, vermag er keinen wesentlichen Unterschied zu bemerken, obwohl es möglich ist, dass in einigen Fällen das Kreosot auf den Appetit einen günstigen Einfluss ausübt und dadurch mittelbar auch auf den krankhaften Process in der Lunge günstig einwirkt. Zu diesen Bemerkungen Fürbringer's möchte ich nur noch jene hinzufügen, dass der Gebrauch des Kreosotes auch dadurch von Nutzen sein kann, dass es die eventuell vorhandene übermässig reichliche Secretion in den Luftwegen oder Cavernen einigermaßen zu beschränken im Stande ist, und des-

halb nicht gänzlich verworfen werden soll. Nicht uninteressant dürfte endlich die Erwähnung der experimentellen Untersuchungen Albu und Weyl's¹⁾ sein, laut welcher selbst der lange Gebrauch grosser Mengen Kreosotes die Tuberkelbacillen nicht tödtet. Sie verimpften nämlich das Sputum solcher Kranken, die das Kreosot längere Zeit hindurch in grossen Dosen gebrauchten, in die vordere Augenkammer von Kaninchen oder in die Bauchhöhle von Meerschweinchen. Es entwickelte sich bei den Thieren Tuberkulose, woraus zu schliessen war, dass der Auswurf lebensfähige Tuberkelbacillen enthielt.

Raymond und Arthaud²⁾ ermittelten schon vor mehreren Jahren, dass mit Tannin gefütterte Kaninchen der Infection mit Tuberkelbacillen widerstanden. Dieses Resultat ermunterte sie, das Mittel auch beim Menschen zu versuchen, und in der That waren die Ergebnisse so günstig, dass sich die Behandlung der tuberkulösen Lungenschwindsucht mit Tannin in Frankreich rasch verbreitete. Im Jahre 1891 vermochte Arthaud³⁾ bereits eine Statistik über 855 mit Tannin behandelte Lungenschwindsüchtige vorzulegen. Von 576 Kranken im Anfangsstadium starben 4, genasen 236 und der Zustand verbesserte sich bei 336; von 309 Personen mit entwickelter Krankheit starben 12, genasen 79 und der Zustand verbesserte sich bei 218. Nach Arthaud sollten täglich mindestens 2, womöglich aber auch 3—4 g des Mittels verabreicht werden; er verordnet es in Form einer Mixtur, die in jedem Esslöffel beiläufig 1½ g Tannin enthält und müssen daher von derselben täglich 2—3 Esslöffel voll verabreicht werden.

R $\ddot{y}$ Kalii jodati	10.0
(seu Tincturae jodinae	5.0)
Tannini	30.0
Glycerini	200.0
Spir. vini rectific.	50.0
M. D. S.	Esslöffelweise.

¹⁾ Zeitschrift für Hygiene u. Infectiouskrankheiten. Bd. XIII. Heft 1.

²⁾ Etudes experimentales et cliniques sur la tuberculose. Tome I.

³⁾ Congrès pour l'étude de la tuberculose. 2. session.

Meines Erachtens hat der Gebrauch des Tannins in Fällen von tuberkulöser Lungenschwindsucht eine Zukunft. Ich erschliesse dies einestheils aus der bereits erwähnten, jedenfalls günstigen Statistik; anderntheils aber auch aus meinen eigenen, zwar noch nicht in genügender Anzahl vorhandenen Beobachtungen. Da aber das Tannin ungünstig auf den Magen einwirken könnte, indem es bei leerem Magen das Eiweiss der Zellen der Magenschleimhaut fällt, bei vollem Magen aber mit den Peptonen einen Niederschlag bildet, wird es zweckmässiger in Form von Alkalitannat oder Tanninalbuminat verordnet, da es dann auf die Verdauungsorgane selbst bei längerem Gebrauch keinen schädlichen Einfluss ausübt.

R $\bar{y}$ Acidi tannici	2.0—4.0	R $\bar{y}$ Acidi tannici	2.0—4.0
Aquae destillatae	100.0	Aquae destillatae	100.0
Natrii bicarbonici	qu. s.	Albuminis ovi I.	
ad reaction. alcalin.		M.D.S. In ein. Tage zu verbrauchen.	
M.D.S. In ein. Tage zu verbrauchen.			

Endlich möchte ich hier noch jener, in der Einleitung bereits angedeuteten Versuche gedenken, auf Grund deren behauptet werden kann, dass die Bestrebungen in Betreff Tödtung der Tuberkelbacillen nur von beschränktem Werthe sind. Ich erwähne nur die Untersuchungen von Straus und Gamaleïa¹⁾, deren Richtigkeit seitdem schon von mehreren Autoren bestätigt wurde. Dieselben vollführten bei Meerschweinen und Hunden intravenöse Injectionen mit durch Hitze getödteten Tuberkelbacillen. Die in dieser Weise inficirten Thiere begannen schon nach einigen Tagen abzumagern und verendeten schon im Verlaufe von 10 Tagen bis 4 Wochen. Bei der Obduction fand man die Lunge voll mit miliaren Tuberkeln, die aus embryonalen und epitheloiden Zellen bestanden und gut färbbare Tuberkelbacillen enthielten; letztere konnten auch in der Leber und Milz vorgefunden werden. Nach Injection nur weniger getödteter Bacillen konnte derselbe Verlauf beobachtet werden, nur wurden in der Lunge keine Tuberkel gefunden. Bei Verwendung mini-

¹⁾ Archiv de médecine expérimentale et d'anatomie pathologique. 1891. No. 6.

maler Dosen aber tritt bei Kaninchen und Hunden nur eine vorübergehende Abmagerung ein, die Thiere werden aber sehr empfänglich selbst minimalen Mengen lebender oder getödteter Tuberkelbacillen gegenüber.

Es erhellt aus diesen Versuchen, dass die Tuberkelbacillen durch ihr Abtöden noch nicht unschädlich gemacht werden. Unser Bestreben müsste daher eigentlich darauf gerichtet werden, dass die Bacillen aus dem Organismus entfernt werden, oder dass gleichzeitig mit ihrem Abtöden auch 'das in ihnen vorhandene Gift zu Grunde gerichtet werde.

2. Das Verhindern der Vermehrung der Tuberkelbacillen.

So lange den eben erwähnten Forderungen in Betreff der Vernichtung der Tuberkelbacillen nicht genügt werden kann, muss man sich damit begnügen, die Lunge in einen Zustand zu versetzen, vermöge dessen die Vermehrung der Tuberkelbacillen beschränkt, vielleicht auch unmöglich gemacht wird. Diesen Zustand der Lunge könnte man auch durch Mittel hervorrufen; auch die gute Wirkung des Tannin muss nicht so sehr seiner baktericiden Kraft, als vielmehr jenem Umstande zugeschrieben werden, dass in Folge seines Gebrauches der gesammte Organismus, daher auch die Lunge, für die Vermehrung der Tuberkelbacillen ungeeignet wird.

Das erwähnte Ziel kann aber auch vermittelt eines anderen Weges erreicht werden, nämlich durch Erhöhung der Ernährung der Lunge. Zur Erreichung dieses Zieles müssen nun folgende zwei, miteinander in enger Beziehung stehende, einander so zu sagen ergänzende Aufgaben berücksichtigt werden:

- a) Es muss die allgemeine Ernährung gehoben werden.
- b) Die Blutversorgung der Lunge muss verbessert werden.

a) Verbesserung der allgemeinen Ernährung.

Durch Verbesserung der allgemeinen Ernährung suchen wir die Beschaffenheit des Blutes und auch seine Quantität günstig zu beeinflussen, dass in Folge dessen auch der Lunge mehr und besseres Blut zuküme, dadurch ihre Ernährung sich erhöhe und

daher sie den in ihr vorgehenden Zerstörungsprocessen gegenüber einen Widerstand ausüben könne.

Zur Verbesserung der Ernährung muss in erster Reihe die reichliche, dem Individuum angepasste Nahrungsaufnahme in Betracht gezogen werden. In dieser Hinsicht begegnet man aber nicht selten Schwierigkeiten zufolge der Appetitlosigkeit oder des Widerwillens der Kranken der Nahrungsaufnahme gegenüber; diese können aber mit einiger Umsicht und durch Betonung der Nothwendigkeit der reichlichen Nahrungsaufnahme in den meisten Fällen beseitigt werden. Auch bewiesen neuere Untersuchungen, dass die Verdauung der an tuberkulöser Lungenschwindsucht Leidenden in der Regel ziemlich gut und meistentheils viel besser ist, als es auf Grund der Appetitlosigkeit und des allgemeinen Zustandes angenommen werden könnte. Man muss daher mit allen zur Verfügung stehenden Mitteln trachten, den Kranken dazu zu bringen, dass er mehr Nahrung zu sich nehme, als es zur Befriedigung seines mangelhaften Hungergefühls und subjectiven Nahrungsbedürfnisses genügt. Zur Beleuchtung dessen, dass häufig vermittelt ganz einfacher Massnahmen der Widerwillen gewissen Speisen gegenüber beseitigt werden kann, führe ich nur Dettweiler's Erfahrung an, von deren Richtigkeit auch ich mich schon öfters überzeugen konnte, laut welcher das Fleisch bei vielen Kranken Ekel erregt, jedoch nur in warmem Zustande; das kalte Fleisch aber nahmen dieselben Kranken ziemlich gern.

Bei Auswahl der Nahrung sollte man fortwährend vor Augen behalten, dass zur Erhöhung der allgemeinen Ernährung das starke Ueberwiegen der Eiweissstoffe nicht von günstigem Einflusse ist und dass auch Kohlehydrate und Fette in grösseren Mengen gegeben werden müssen. Es muss als recht zweckwidrig betrachtet werden, wenn man den Kranken wider seinen Willen nur mit Fleisch, Eiern etc. ernähren will; viel zweckentsprechender ist es, verhältnissmässig nur wenig eiweisshaltige Nahrungsmittel zu verabreichen, dafür aber mehr Kohlehydrate und Fette (mit vielem Fette zubereitete Gemüse, Butter, Sardinen, Gänseleber) zu geben. Daneben darf man aber die leimhaltigen Speisen nicht vergessen, da dieselben — wie es Voigt bewies

— das Zerfallen des Organeiweisses in noch stärkerem Maasse verhindern, als die Fette und Kohlehydrate.

Eine sehr wichtige Rolle spielt ferner unter den Nahrungsmitteln die Milch, deren grössere Mengen von den meisten Kranken Monate, sogar Jahre hindurch gerne genommen werden, im Falle gewisse Vorsichtsmassregel in Anwendung gezogen werden. In erster Reihe müssen nämlich die Kranken nur langsam an die Milch gewöhnt werden; weiterhin dürfen nicht grössere Mengen auf einmal getrunken werden, denn es würden sich im Magen grosse Milchgerinnsel bilden, Magenbeschwerden verursachend. Am besten wird die Milch nur schluckweise genommen und inzwischen etwas Brod gegessen, da dadurch das Gerinnen zu grossen Klumpen verhindert wird. Die meisten Kranken vertragen aufgekochte Milch viel besser, als rohe; das Aufkochen hat ausserdem noch den Vortheil, dass die eventuell in der Milch vorhandenen, krankheitserregenden Keime dadurch zu Grunde gerichtet werden. Das Trinken eiskalter Milch muss verboten werden, da es auf die Verdauungsorgane schädlich einwirken könnte; übrigens aber muss es als gleichgültig betrachtet werden, ob warme oder kalte Milch genossen wird. Solchen, die die Milch nicht lieben und deshalb ihre Benutzung verweigern, sollte man auseinandersetzen, dass bei ihrem gefährlichen Zustande die Milch eine sehr wichtige Rolle spielt; dadurch wird man auch noch bei solchen Kranken bis zum Verbräuche grösserer Mengen Milch gelangen, die bei ihren früheren Versuchen in Betreff des Milchtrinkens immer Schiffbruch erlitten. Oft vertragen die Kranken die Milch nur mit dem Zusatze einiger Tropfen Kaffe oder Thee, oder man muss dieselbe mit Kalkwasser (ein Kaffeelöffel voll auf ein Glas Milch), ferner mit etwas Emser, Selterser u. s. w. Wasser mischen; andere wieder nehmen Ziegen- oder Eselmilch lieber. Wenn sich nach bereits längerem Gebrauche der Milch ein Widerwillen einstellen sollte, thut man am besten, die Milch auf einige Wochen gänzlich zu verlassen. Zur Abwechslung können auch Molke, Kumys und Kefyr angewendet werden; bei Diarrhoe oder Neigung zu derselben sollte man aber dieselben verbieten.

Die von mancher Seite empfohlene ausschliessliche Milch-

diät erachte ich nicht für zweckmässig; denn im Falle man den Nährstoffbedarf des Organismus nur mit Milch decken wollte, müssten täglich mindestens 3 Liter verbraucht werden, solche Mengen vermag aber der bei Lungenschwindsüchtigen ohnedies nicht sehr kräftige Magen ohne Schaden für die Dauer nicht ertragen.

Unter den die Ernährung günstig beeinflussenden Mitteln muss in erster Reihe der Leberthran erwähnt werden. Sein Nutzen wird durch Williams' ¹⁾ Statistik glänzend bewiesen: von 250 Lungenschwindsüchtigen betrug die mittlere Lebensdauer von den ersten Erscheinungen der Krankheit an gerechnet bei den bereits Verstorbenen 8 Jahre, bei den noch Lebenden beinahe 9 Jahre; von den Kranken gebrauchten 40 den Leberthran nur sehr unregelmässig oder gar nicht; zur Zeit der Zusammenstellung der Statistik waren von diesen bereits 17 todt mit einer mittleren Lebensdauer von nur 4 Jahren und 8½ Monaten, obwohl diese Fälle bei Beginn der Behandlung keineswegs ungünstiger genannt werden konnten.

Der gute Einfluss des Leberthranes in Betreff der Verbesserung der Ernährung findet seine Erklärung darin, dass er unter allen Fetten am leichtesten verdaut und aufgesogen wird. Der Grund ist aber der, dass der Leberthran ausser den Glyceriden noch viel freie Fettsäure enthält und deshalb leichter emulgirt wird. Im Darne werden die Fettsäuren unmittelbar, ohne Mitwirkung des Pancreassecretes, in Seifen umgewandelt, welche das übrige Fett emulgiren und so dessen Resorption begünstigen. Es wird also unter sonst gleichen Verhältnissen weit mehr Fett resorbirt und für die Ernährung nutzbar gemacht, als bei Anwendung der gewöhnlichen, nur aus Glyceriden bestehenden Fette. Ein anderer Grund der leichteren Verdauung und Aufsaugung des Leberthranes ist der, dass derselbe in Folge seines Gehaltes an Gallenbestandtheilen thierische Membranen leichter zu durchdringen vermag, als alle anderen Fette; endlich aber erhöht der Leberthran höchst wahrscheinlich auch noch die Gallenabsonderung.

¹⁾ Pulmonary Consumption. 2. Edition, pag. 336.

Das Jod und Brom, ferner der Phosphor sind im Leberthran in solch minimalen Mengen vorhanden, dass dieselben zur Erklärung der guten Wirkung dieses Mittels ernstlich nicht in Betracht gezogen werden können. Uebrigens wurden mit diesen Bestandtheilen des Leberthranes sowohl einzeln, als auch in Combination miteinander bereits zahlreiche Versuche angestellt, ohne dass die Resultate den beim Gebrauche des Leberthranes beobachteten guten Erfolgen nur nahegekommen wären.

Meines Erachtens sollte die Anwendung des Leberthranes bei Lungenschwindsüchtigen niemals vernachlässigt werden und von seinem Gebrauche nur in solchen seltenen Fällen Abstand genommen werden, wo derselbe keinesfalls vertragen wird. Dieses Nichtvertragen ist aber in der Mehrzahl der Fälle von solchen Gründen bedingt, die man — oft zwar erst nach längeren Versuchen — zu beseitigen im Stande ist.

Den ersten Grund bildet der unangenehme Geruch und Geschmack des Leberthranes. Bei manchen Kranken genügt es vor und nach Einnahme des Mittels etwas Salz nehmen zu lassen; andere nehmen es mit einigen Tropfen Citronensaftes oder mit etwas Rum gerne; wieder andere sollten beim Einnehmen des Leberthranes die Nase zuhalten und danach ein Stückchen Citronenschale kauen oder ein Pfeffermünz-Plätzchen im Munde zergehen lassen. Solchen aber, die das Mittel trotz dieser Massnahmen nicht einnehmen können, sollte man empfehlen beim Einnehmen des Leberthranes einen mit Deckel und an seinem ausgezogenen, passend gekrümmten Ende mit Oeffnung versehenen Löffel zu benutzen, da dann der Gaumen und die Zunge mit dem Mittel nicht in Berührung kommen und in Folge dessen auch der Geschmack nicht wahrgenommen wird.

Ein zweiter Grund, weshalb viele den Leberthran nicht vertragen, ist der, dass seitens des Magens Störungen eintreten. Dieselben können in mehreren Umständen ihre Ursache haben. Oft muss die Zeit des Einnehmens beschuldigt werden. Erfahrungsgemäss verträgt der Magen den 1—2 Stunden nach der Nahrungsaufnahme genommenen Leberthran am besten. Es giebt aber auch Fälle, wo der Magen den während des Tages

eingegenommenen Leberthran nicht verträgt, der am Abend vor dem Schlafengehen verbrauchte Leberthran hingegen keine Störungen verursacht. Empfehlenswerth ist es auch ferner mit dem Gebrauche des Mittels nicht in der wärmeren Jahreszeit zu beginnen, sondern in der kälteren, so dass beim Eintritte der Wärme der Magen an den Leberthran bereits gewöhnt sei. Uebrigens sollte in den sehr heissen Monaten der Gebrauch des Mittels gänzlich eingestellt werden, da es dann sehr häufig zu Magen- und Darmstörungen führt.

Oft muss der Grund des Nichtvertragens in dem übermässigen Säuregehalte des Magensaftes gesucht werden. In diesen Fällen kann der Leberthran entweder mit Kalkwasser verordnet werden, oder man bedient sich der im „Brompton Hospital for Consumption“ mit gutem Erfolge benutzten Formel:

R _y Olei jecoris aselli		R _y Olei jecoris aselli	100.0
Aquae calcis	āā 100.0	Liquor. ammonii fort.	guttas X.
Saccharini	0.10	Olei cinnamomi	guttas V.
Ol. menth. pip.	guttas X.	Syrupi simpl.	35.0
M.D.S. Täglich 3 Esslöffel voll zu nehmen.		M.D.S. Tägl. 2—3 Esslöffel voll zu nehmen (Brompton-Formel).	

In weiteren Fällen stellen sich deshalb Magenbeschwerden ein, weil die angewendete Menge des Leberthrans zu gross ist. Derselbe darf nämlich im Anfange nur in kleinen Dosen verabreicht werden — täglich 1—2 Kaffeelöffel voll — und soll auch die Erhöhung der in 24 Stunden zu verbrauchenden Menge bis zu 2—3 Esslöffel voll nur allmählig steigernd vorgenommen werden. Selbst bei Anwendung der erwähnten kleinen Gaben kommt es ziemlich häufig vor, dass sie nicht gänzlich aufgesogen werden und ein Theil unverändert im Kothe erscheint. Die übergrossen Mengen, welche unter Anderen auch Jaccoud empfiehlt, müssen vermieden werden, da sie einestheils überflüssig sind, andernteils aber auch Schaden anstiften können. Indem nämlich nur ein Theil verdaut werden kann, wird der nicht verdaute Theil zersetzt, wobei sich Fettsäuren und andere Verbindungen bilden, die dann Brechreiz, Aufstossen, sogar Erbrechen und Diarrhoe verursachen können. Jedenfalls ist die

Anzahl derer, die den Leberthran in grossen Gaben ohne Schaden ertragen, nicht gross.

Bisweilen wird der Leberthran in Folge seiner Form nicht vertragen. Im Falle er nämlich rein genommen wird, gelangt er in einer Masse in den Nahrungskanal, woselbst dann die zu seiner Verdauung benöthigten Säfte nicht so gut auf ihn einwirken können, als wenn er in fein vertheiltem Zustande vorhanden wäre. Man muss daher in manchen Fällen den Leberthran in Form einer Emulsion verabreichen, wozu sich am besten der Gummischleim eignet, da derselbe vom Magensaft nicht oder nur in sehr geringer Menge gelöst wird und deshalb sich der Leberthran im Magen nicht von Neuem zusammenballen kann, sondern wirklich in Form einer Emulsion in den Darm befördert wird.

Endlich können noch Magenstörungen nach dem Gebrauche des Leberthranes bei solchen Kranken beobachtet werden, die an Stuhlverstopfung leiden. In diesen Fällen muss die Darmthätigkeit mittelst diätetischer Massnahmen, innerlich gebrauchter Arzneimittel oder Klysmen vorerst in Ordnung gebracht werden, wobei dann auch die seitens des Magens vorhandenen gewesenen Beschwerden schwinden.

Es giebt aber auch solche Kranke, bei denen bezüglich der Gebrauchsweise des Leberthranes die bisher erwähnten Umstände alle in Betracht gezogen wurden, das Mittel aber doch nicht vertragen wird. In diesen Fällen muss in erster Reihe daran gedacht werden, ob der Grund davon nicht vielleicht in einer ungenügenden Pancreas-Secretion zu suchen sei. Man versuche es daher mit dem gleichzeitigen Verordnen von Aether, wie es Foster empfahl auf Grund Claude Bernard's Experimente, laut welcher der Aether einestheils auf das Pankreas und auf die Drüsen des Zwölffingerdarmes einen reizenden Einfluss ausübt, anderseits aber auch die Aufsaugung der mittelst dieser Secrete verdauten Substanzen erleichtert. Der Aether kann in Dosen von 10—30 Tropfen entweder gleichzeitig mit dem Leberthran, oder aber mit etwas Wasser verdünnt vor Einnahme des letzteren verabreicht werden.

Contraindicirt ist der Leberthran nur bei Vorhandensein von

Magenstörungen. In Anbetracht der grossen Wichtigkeit dieses Mittels zur Verbesserung der Ernährung muss daher mit allen zur Verfügung stehenden Mitteln getrachtet werden die Magenstörungen zu beseitigen. Nach Erreichung dieses Zieles beginne man aber sogleich mit dem Gebrauche des Leberthranes, und zwar für einige Zeit in Verbindung mit etwas *Nux vomica*. Das Fieber verbietet nicht den Gebrauch dieses Mittels, nur soll die Dosis vermindert werden, da im Fieber die Functionen der Verdauungsorgane beeinträchtigt sind. Auch die von mehreren Seiten als contraindicirendes Moment angeführte Diarrhoe darf nicht als solches angesehen werden.

Im Allgemeinen verdienen die lichten, durchsichtigen Sorten den Vorzug. Jene oft hörbare Ansicht, dass die Benutzung des dunklen Leberthranes um Vieles erfolgreicher sei, entbehrt jeder Begründung. Da bei letzterem die dunkle Farbe und der unangenehmere Geschmack und Geruch Zersetzungsproducten zuschreiben sind, treten nach seinem Gebrauche auch Magenstörungen häufiger ein. Auch Hautausschläge werden bei Benutzung des dunklen Leberthranes häufiger beobachtet, obwohl dieselben auch beim Gebrauche der lichten Sorten vorkommen können.

Endlich aber muss man noch folgenden, praktisch sehr wichtigen Umstand immer im Auge behalten, nämlich dass während des Leberthrangebrauches der Kranke nur wenig andere Fette geniesse, weil im entgegengesetzten Falle man mit fortwährenden Verdauungsstörungen zu kämpfen hätte. Die Begründung dessen kann darin gefunden werden, dass die zur Verdauung der Fette benötigten Säfte entweder gänzlich oder doch zu einem grossen Theile von dem leichter verdaulichen Leberthrane verbraucht werden und folglich zur Verarbeitung der übrigen Fette entweder keine, oder doch nur sehr geringe Mengen zurückbleiben, daher dieselben nicht verdaut werden können, sondern Zersetzungen unterworfen werden, deren Producte dann Verdauungsstörungen hervorrufen.

Falls man die erwähnten Umstände alle in Betracht zieht, wird kaum ein Kranker gefunden werden können, dem der Leberthran nicht zuträglich wäre und deshalb benöthigen

wir auch keine Ersatzmittel. Als solches wurde das Glycerin empfohlen, von welchem Jaccoud täglich 3—4 Esslöffel voll nehmen lässt mit etwas Rum und 1—2 Tropfen Pfefferminzöl. Das in grösseren Mengen genommene Glycerin führt aber zu Aufregung und Schlaflosigkeit; Dujardin-Beaumetz und Audigé ermittelten, dass grössere Mengen Glycerin bei Thieren einen dem Alcoholismus in vieler Beziehung ähnlichen Zustand — glycerisme — verursachen können. Englische Aerzte vermochten mit dem Glycerin keine besonderen Erfolge zu erzielen und es kann auch dasselbe als Ersatzmittel des Leberthranes nicht betrachtet werden.

Mit der Bezeichnung „Lipanin“ empfahl vor einigen Jahren Mering als Ersatzmittel des Leberthranes einen Stoff, der aus reinem Olivenöl mit einem Zusatze von 6pCt. Oelsäure besteht. In Folge seines freien Oelsäuregehaltes wird das Lipanin leichter emulgirt und aufgesogen, als die übrigen Fette. Kindern kann man davon 1—4 Kaffeelöffel voll, Erwachsenen aber 2—6 Esslöffel voll täglich geben. Der Geschmack des Mittels ist etwas angenehmer als der des Leberthranes, und die Kranken vertragen es, insbesondere in der wärmeren Jahreszeit, auch etwas besser. Meiner Erfahrung nach aber übt der Leberthran in Betreff der Ernährungsverbesserung einen mächtigeren Einfluss aus, als das Lipanin, und ich würde daher die Inanspruchnahme des letzteren nur in den Fällen befürworten, wo der Gebrauch des Leberthranes auch in den heissen Sommermonaten dringend nöthig wäre, dasselbe aber zu der Zeit erfahrungsgemäss nicht gut vertragen wird.

Nur der Vollständigkeit wegen erwähne ich noch das Morrhuol, ein aus Leberthran mittelst Destillation mit 90 proc. Alcohol hergestelltes Präparat, welches angeblich die wirksamen Bestandtheile des Leberthranes enthält. Das Morrhuol bildet eine Jod, Brom und Phosphor enthaltende, scharfe, bittere Substanz; die tägliche Dosis beträgt für Kinder 0.4—0.8 g, für Erwachsene das Doppelte und wird in Gelatin-Kapseln verordnet. Da aber die günstige Wirkung des Leberthranes nicht seinem Jod-, Brom- und Phosphorgehalte, sondern hauptsächlich jenem Zustande zugeschrieben werden muss, dass er ein ungemein leicht

verdauliches Fett vorstellt, kann das Morrhuol keinesfalls als Ersatzmittel des Leberthranes betrachtet werden.

Von den weiteren, die Ernährung günstig beeinflussenden Mitteln verdienen zunächst das Arsen und das Eisen erwähnt zu werden. Am zweckmässigsten dürfte es sein diese beiden Mittel in Verbindung mit einander gebrauchen zu lassen, wie dies auf Seite 21 bereits erwähnt wurde. Im Falle sich während des Arsengebrauches Appetitlosigkeit oder Magenschmerz nach dem Essen bemerkbar machen würden, muss die Dosis sogleich verkleinert werden oder man stellt noch zweckmässiger den Gebrauch des Mittels auf einige Tage gänzlich ein und beginnt dann mit kleinen Dosen. Das Arsen wird Monate, sogar Jahre hindurch gut vertragen, ohne dass sich Zeichen einer Accumulation bemerkbar machen würden. Beim Gebrauche des Eisens muss auf den Zustand des Magens Bedacht genommen und auch darauf geachtet werden, dass die Darmthätigkeit in Ordnung sei; übrigens aber verweise ich auf das im ersten Theile Gesagte.

Auch den ursprünglich von Schulz und Strübing¹⁾ gegen Chlorose empfohlenen Schwefel möchte ich noch an dieser Stelle erwähnen. Ich gebrauchte denselben bei blutarmen Lungenschwindsüchtigen schon öfters mit gutem Erfolge, und zwar in solchen Fällen, wo die Eisenpräparate erfolglos blieben. Der Schwefel kann folgendermassen verordnet werden:

R _x Sulfur. depur.	10.0
Sacchari lactis	20.0
M. f. pulvis.	
D. ad scatulam.	
S. 3 mal täglich messerspitzenweise.	

Bei catarrhalischen oder entzündlichen Erkrankungen des Nahrungskanals muss aber vom Gebrauche des Schwefels Abstand genommen werden.

Als tonisirende Mittel können in geeigneten Fällen auch die Chinapräparate und das Strychnin mit Nutzen angewendet

¹⁾ Deutsche medicinische Wochenschrift. 1887. No. 2.

werden. Die Chinapräparate verstärken aber erfahrungsgemäss den Husten und sollten daher bei Vorhandensein starken Hustens gemieden werden. Auch das phosphorsaure Kalium und Natrium wandte ich schon öfters mit gutem Erfolge an:

R̄ Natrii phosphorici 6.0

Kalii phosphorici 3.0

Vini Tokajensis 200.0

Syr. cort. aurant. 50.0

M. D. S. Am Schlusse jeder Mahlzeit ein Liqueur-
gläschen voll zu nehmen.

Zur Verbesserung der allgemeinen Ernährung können ferner noch die Malzpräparate in Anwendung gezogen werden, hauptsächlich in der wärmeren Jahreszeit, wo der Leberthran nicht gut vertragen wird. Dieselben befördern nämlich in Folge ihres Diastase-Gehaltes die Umwandlung der Stärke in Zucker und können in dieser Weise auch die Fettbildung begünstigen.

Die sogenannten Sparmittel spielen in Betreff der Ernährungsverbesserung eine wichtige Rolle, da sie im Organismus schnell verbrennen, somit den Zerfall des Organeiwisses verhindern oder beschränken. Von ihnen muss in erster Reihe der Alcohol genannt werden, der aber nur in mittleren Dosen den Zerfall des Eiweisses um 6—7 pCt. beschränkt; grössere, deprimirend und betäubend wirkende Mengen erhöhen sogar den Zerfall um 4—10 pCt. Der Alcohol wird am zweckmässigsten in Form guten Weines angewendet, da dieser auch die Verdauung günstig beeinflusst; die Qualität und Quantität des zu gebrauchenden Weines hängt einestheils vom Individuum, andernteils aber auch von den eventuell vorhandenen anderweitigen Symptomen ab (Stuhlverstopfung, Blutarmuth, Diarrhoe, hochgradige Schwäche u. s. w.). Cognac vermag einen schädlichen Einfluss auf die Verdauung auszuüben, ebenso auch das Bier, welches letzteres auch noch deshalb nicht empfohlen werden kann, da es sich mit der Milch, deren Gebrauch aber sehr wünschenswerth ist, nicht verträgt.

Zu den Sparmitteln rechnet man auch den Kaffee, den Thee und den Cacao; letzterer kann auch zufolge seines hohen

Fettgehaltes empfohlen werden. Auch auf die leimhaltigen Substanzen, die als sehr gute Sparmittel betrachtet werden können, möchte ich hier nochmals die Aufmerksamkeit lenken.

Endlich erachte ich es noch für nothwendig der Traubenkur und der Weir-Mitchell'schen Methode zu gedenken, da dieselben bei der Behandlung Lungenschwindsüchtiger öfters angewendet werden.

Die Anwendung der Traubenkur erachte ich nicht für zweckmässig, da einestheils die dabei verbrauchten grossen Mengen Trauben leicht zu Verdauungsstörungen führen, anderntheils aber bei ihrem Gebrauche sehr oft Diarrhoe beobachtet wird, diese aber zur Schwächung des Organismus in nicht geringem Grade beiträgt. Ich gestehe es zwar ein, dass während der Traubenkur der Zustand des Kranken oft bedeutend gebessert wird; dies schreibe ich aber nicht so sehr dem Traubenessen, als vielmehr jenen diätetischen und klimatischen Factoren zu, die gleichzeitig in Anwendung kommen.

Das Wesen des Weir-Mitchel'schen Kurverfahrens kann kurz in Folgendem zusammengefasst werden: bei absoluter geistiger Ruhe und Vermeidung activer körperlicher Bewegung wird die Nahrungszufuhr langsam bis zu einer enormen Höhe gesteigert, wobei zur Unterstützung der Assimilation des grossen Nährmaterials Massage und Faradisation der Körpermuskulatur angewendet werden. Der von seiner bisherigen Umgebung abgesonderte, wenigstens in der ersten Zeit Bettruhe beobachtende Kranke bekommt im Beginne der Kur ausschliesslich nur Milch, die abgerahmt alle 2—3 Stunden in Mengen von 90—120 g getrunken wird; bei fortwährender Steigerung der Menge beträgt die in 24 Stunden verbrauchte Milch in einigen Tagen bereits 2—3 Liter; nach 10 Tagen nimmt der Kranke täglich schon 3—4 Liter Milch und ausserdem noch 3 Mahlzeiten zu sich. Vermittelst der Weir-Mitchel'schen Kurmethode kann innerhalb weniger Wochen der allgemeine Kräftezustand, die Blut- und Fettbildung und in Folge dessen die Ernährung des Nervensystems bedeutend verbessert werden. Verdauungsstörungen werden zwar während der Kur recht häufig beobachtet, müssen aber nicht als Grund einer Unterbrechung der Kur angesehen

werden; nur im Falle dieselben sehr hochgradig wären, sollte man auf einige Tage zur ausschliesslichen Milchdiät zurückkehren.

Bevor ich nun dieses Kapitel schliessen würde, möchte ich noch auf einen praktisch sehr wichtigen Umstand die Aufmerksamkeit lenken. In Folge einer bedeutenden Verbesserung der allgemeinen Ernährung tritt nämlich ziemlich häufig die sogenannte relative Plethora ein, welche leicht zu Lungenblutungen führen könnte. Man muss daher noch rechtzeitig die Diät ändern, den Gebrauch tonisirender Mittel u. s. w. verlassen, damit dieser, bezüglich des Krankheitsverlaufes eventuell einen traurigen Wendepunkt bildende Zustand vermieden werde.

b) Erhöhung der Blutcirculation der Lunge.

Bevor ich zur Besprechung der Mittel und Verfahren übergehe, die zur Erhöhung der Blutcirculation in der Lunge angewendet werden können, erachte ich es für nothwendig, zu bemerken, dass deren Benutzung bei Vorhandensein frischer pneumonischer Processe nicht erlaubt ist. In solchen Fällen muss die Revulsion versucht werden, die recht häufig von gutem Erfolge begleitet wird. Die sehr starken Revulsiva — Wiener Paste, Glüheisen — können meines Erachtens nicht empfohlen werden, da die verursachten Unannehmlichkeiten gewöhnlich viel grösser sind, als der zu erwartende Nutzen; ich begnüge mich daher mit der Anwendung von Senfpapier, Jodtinctur oder Jodsalbe.

Zur Erhöhung der Blutcirculation der Lunge muss in erster Reihe das Verbessern der Herzkraft in Betracht gezogen werden. Dieser Aufgabe kann einestheils durch den Gebrauch der Digitalis, anderntheils aber durch die Oertel'sche Herzmassage genügt werden.

In Betreff der Wirkung der Digitalis gebe ich die Worte Binz'¹⁾ wieder: „Die Digitalis hat eine specifische Beziehung zum Herzmuskel; sie erhöht durch mässigen Reiz seine Arbeitsleistung; und so kann man sich ganz berechtigt vorstellen, dass

¹⁾ Binz: Vorlesungen über Pharmakologie 2. Auflage. 1891.

kleine, oft wiederholte Gaben auch seine Ernährung fördern und deren Störungen ausgleichen, ähnlich wie bei anderen Muskeln das die Uebung, die Electricität und die Massage thun.“ Ich wende die Digitalis bei Lungenschwindsüchtigen sehr häufig an, und zwar mit gutem Erfolge. Sie kann zweckmässig mit Eisen in Verbindung gereicht werden:

R_x Pulv. fol. digit.

Ferri lactici āā 2.0

Extr. gentianae qu. s.

ut fiant pil. No. 30.

Consperg. pulv. cinnamom.

D. S. Täglich 2 Pillen zu nehmen.

Im Falle sich während des Digitalisgebrauches Verdauungsstörungen bemerkbar machen würden, muss das Mittel nicht sogleich bei Seite gelegt werden, denn sehr oft verschwinden diese Störungen, trotz Fortgebrauches des Mittels, schon in einigen Tagen.

Der Oertel'schen Herzmassage gedachte ich bereits im ersten Theile. Ich erwähnte, dass man mittelst der saccardirten Ausathmung im Stande ist, periodische, mehr oder weniger rasch aufeinander folgende Drücke von verschiedener Stärke auf die Oberfläche des Herzens auszuüben, das Herz sozusagen zu massiren, in Folge dessen seine Ernährung günstig beeinflusst und daher auch seine Kraft erhöht wird. Die Ausführung der Herzmassage ist folgende: der Kranke athmet tief ein und unterbricht die darauf folgende Ausathmung beiläufig in ihrer Mitte; dieselbe wird erst nach einigen Secunden fortgesetzt und beendet, wobei auch die Bauchpresse in Action treten muss; die Ausathmung kann noch durch manuelle Pressung vertieft werden. Dabei darf aber niemals das Gefühl der Ermüdung eintreten und man erlaube auch deshalb anfänglich nur mässig tiefe Ein- und Ausathmungen, die nur kurze Zeit, aber öfters ausgeübt werden sollen; mit der Tiefe und Anzahl der Athmungen darf nur langsam gestiegen werden. In dieser Weise gelangt man in verhältnissmässig kurzer Zeit dahin, dass der Kranke im Stande

ist, sein Herz täglich öfters 5—10 Minuten hindurch zu massiren ohne Eintritt einer Ermüdung.

Bei der Behandlung der Disposition empfahl ich zur Erhöhung der Blutcirculation der Lunge auch die Lungengymnastik; ich deutete aber bereits an jener Stelle an, dass dieselbe bei Lungenschwindsüchtigen schädliche Folgen nach sich ziehen würde und deshalb vermieden werden muss. Da aber die Lungengymnastik sowohl von Aerzten, als auch Laien stark empfohlen wird, und zwar in den meisten Fällen zum grossen Nachtheile der Lungenschwindsüchtigen, erachte ich es für nothwendig, die Frage etwas eingehender zu berücksichtigen.

Die Lungengymnastik wird von den meisten Aerzten jener irrthümlichen Ansicht zufolge empfohlen, dass die tuberkulöse Lungenschwindsucht deshalb in den Spitzen beginnt, da hier selbst die Ventilation am schwächsten ist, in Folge dessen die Tuberkelbacillen die zu ihrer Vermehrung benöthigte Ruhe hier antreffen. Die Tuberkelbacillen bedürfen aber gar nicht der Ruhe, was unter Anderem auch schon daraus erhellt, dass sich dieselben auch in den Gelenken und in dem Darne stark vermehren können, trotzdem von einer Ruhe hier nicht die Rede sein kann. Der Grund des Erkrankens der Lungenspitzen muss — wie ich es bereits in dem Vorhergegangenen erörterte — in ihrer schlechten Ernährung gesucht werden, und in dieser Beziehung spielen ihre beschränkte Theilnahme an der Athmung und ihre mangelhafte Lüftung jedenfalls eine Rolle. Da aber vermittelst der Lungengymnastik die Blutcirculation und die Lüftung in den Spitzen erhöht werden, könnte ihre Anwendung von einigem Nutzen begleitet sein. Man muss aber auch in Betracht ziehen, dass in der Lunge entzündliche Processe, Geschwüre vorhanden sind, die zu ihrer Heilung oder Besserung in erster Reihe Ruhe benöthigen. Dass die Ruhe bei tuberkulösen Processen einen sehr günstigen Einfluss ausübt, kann täglich beobachtet werden bei Fällen von Kehlkopf-, Darm- oder Gelenktuberkulose, wo die grösste Sorgfalt darauf verwendet wird, den kranken Organen oder Theilen um jeden Preis die möglichste Ruhe zu gewähren. Schade, dass der kranken Lunge eine vollständige Ruhe nicht verschafft werden kann; dass aber

dieser ungünstige Zustand der Lunge noch durch Gymnastik erhöht werde, muss wirklich als unsinnig betrachtet werden.

Man könnte mir aber den Vorwurf machen, dass die vorher erwähnte und auch empfohlene Herzmassage zum Theil eigentlich auch Lungengymnastik sei, da bei ihr tiefe Ein- und Ausathmungen vorgenommen werden. Es kann keinem Zweifel unterliegen, dass bei der Herzmassage die kranke Lunge gezerrt wird und dadurch Schaden angerichtet werden kann. Man muss aber auch in Betracht ziehen, dass die Herzmassage auch die Herzkraft verstärkt und in Folge dessen die Ernährung der Lunge verbessert und die Widerstandskraft der noch gesunden Partien dem tuberkulösen Processe gegenübererhöht wird; anderseits aber verbessert auch die mit der Herzmassage gleichzeitig zum Vorschein tretende Lungengymnastik die Blutversorgung der Lunge. Bezeichnen wir nun den durch die Lungengymnastik hervorgerufenen Nutzen mit A, den durch die Stärkung der Herzkraft erzielten mit B, und den schädlichen Einfluss in Folge der Zerrung mit C; sowohl das A wie auch das B sind kleiner als C, zusammen aber grösser. Bei der einfachen Lungengymnastik überwiegt der Schaden, da A kleiner ist als C; bei der Herzmassage aber überwiegt der Nutzen, denn A und B sind grösser als C; weiterhin muss aber auch noch in Betracht gezogen werden, dass bei der Herzmassage die Zerrung der Lunge niemals so hohe Grade erreicht, wie bei der meistens übertriebenen Lungengymnastik. Im Falle aber hochgradige entzündliche Processe oder Störungen vorhanden sind, verbiete auch ich die Herzmassage, und gebrauche zur Erhöhung der Herzkraft nur die Digitalis.

In Folge Einathmung comprimierter Luft wird die Lunge noch stärkeren Zerrungen ausgesetzt, als bei tiefem Athemholen, es darf daher diese Methode der Erhöhung der Blutcirculation bei bereits Lungenschwindsüchtigen nicht angewendet werden. Das Ausathmen in verdünnte Luft kann man aber bei nicht sehr verbreiteten Veränderungen in der Lunge eventuell gebrauchen lassen, da dasselbe einestheils die Blutversorgung der Lunge verbessert, anderseits aber bei gehöriger Vorsicht keinen

allzugrossen zerrenden Einfluss auf die Lunge ausübt, somit der Nutzen bedeutend überwiegt.

Zur Erhöhung der Blutversorgung der Lunge stehen auch noch andere, sehr erfolgreiche Mittel zur Verfügung, nämlich das Liegen, der Priessnitz'sche Umschlag auf die Brust und das Einathmen Lungenhyperämie verursachender Substanzen.

Beim Liegen verbessern sich die Circulationsverhältnisse bedeutend, da jener Theil der Herzarbeit, der bei aufrechter Stellung die Schwerkraft überwinden muss, wegfällt, und somit das bei Lungenschwindsüchtigen ohnedies schwache Herz entlastet wird. Man muss daher die Kranken anweisen, dass sie einen womöglich grossen Theil des Tages liegend verbringen.

Bezüglich der Wirkungsweise der sich erwärmenden, sogenannten Priessnitz'schen Umschläge auf die Brust gehe ich in keine Erörterungen ein und verweise in dieser Beziehung nur auf das Werk Winternitz's¹⁾, wo dieselben zur Erhöhung der Lungencirculation zum ersten Male empfohlen wurden.

Die Application der Brustumschläge wird nach Winternitz folgendermassen vorgenommen: man nimmt zwei sogenannte Priessnitzbinden von 2—2½ m Länge und einer Breite von 16—20 cm, taucht eine der zusammengerollten Binden in kaltes Wasser, ringt sie kräftig aus und legt dieselbe in folgender Weise an. Von der linken Achselhöhle ausgehend führt man die Binde schräg über die Brust zur rechten Schulter, woselbst man umschlägt, um in schief absteigender Richtung über den Rücken zum Ausgangspunkte zurückzugelangen. Nun führt man die Binde quer über die Brust zur rechten Achselhöhle, um über den Rücken aufsteigend zur linken Schulter und zu dem noch unbedeckten Theil der Brustfläche zu kommen. Die Binde wird nun mittelst der an ihr angebrachten Bändchen befestigt, und dann legt man die andere etwas breitere trockene Binde genau in derselben Weise an, wobei man strengstens darauf achtet, dass der feuchte Umschlag allseitig vollkommen gut bedeckt wird. Die Application des Umschlages muss rasch vor

¹⁾ Wilhelm Winternitz: Zur Pathologie und Hydrotherapie der Lungenphthise. Leipzig u. Wien, Toeplitz u. Deuticke, 1887.

sich gehen. Der Umschlag wird täglich vor dem Schlafengehen angebracht und bleibt bis früh liegen; bei Kranken aber, die das Bett hüten, kann er auch tagsüber applicirt werden und wird dann nach jedesmaligen Trockenwerden erneuert (beiläufig 6 stündlich).

Was endlich die Einathmung Lungenhyperämie verursachender Mittel anbelangt, können als solche das Guajacol, das Thymol, das Oleum thymi, das Kreosot und der Kampfer empfohlen werden.

Ich erwähnte bereits, dass beim Zustandekommen der Verwüstungen in der Lunge ausser den Tuberkelbacillen auch noch andere, hauptsächlich zur Gruppe der eitererregenden Mikroben zählende Mikroorganismen einen regen Antheil nehmen. Es muss daher eine weitere Aufgabe bilden das Hineingelangen dieser Mikroorganismen thunlichst zu verhindern, ihre Vermehrung in der Lunge zu beschränken, dieselben eventuell auch zu vernichten.

Zur Vermeidung des Hineingelagens dieser Mikroorganismen in die Lunge muss natürlicherweise hauptsächlich die Reinheit der Luft erstrebt werden. Ein grosser Theil des günstigen Einflusses der klimatischen Therapie muss eben jenem Zustande zugeschrieben werden, dass die Luft der klimatischen Kurorte nur wenige Mikroorganismen enthält und somit die secundäre Infection der Lunge mit eitererregenden Mikroben erschwert wird. Der Aufenthalt in klimatischen Kurorten kann daher auch schon aus diesem Grunde nicht dringend genug empfohlen werden; da aber in der Mehrzahl der Fälle materielle Umstände das Aufsuchen derselben nicht erlauben, muss man sich damit begnügen dem Kranken in Betreff der Wohnung, der Vermeidung des Staubes und der Wichtigkeit der Lüftung gute Rathschläge zu geben, das Athmen durch die Nase zu empfehlen u. s. w., wie dies im ersten Theile bereits besprochen wurde.

Die weitere Aufgabe würde die sein, dass die Vermehrung der bereits in die Lunge hineingelangten Mikroorganismen ver-

hindert werde. Dieser Aufgabe kann einestheils durch Verbesserung der Ernährung der Lunge, anderseits aber auch durch Einathmung antiseptischer Mittel entsprochen werden.

Bei der Wahl des einzuathmenden Mittels muss vor Allem in Betracht gezogen werden, dass zerstäubte Mittel nur in sehr geringer Menge in das Lungenparenchym gelangen, da der grösste Theil schon in dem Kehlkopfe, in der Luftröhre und in den grossen Bronchien haften bleibt. Der nach ihrem Gebrauche oft zum Vorschein tretende Erfolg muss daher eher jenem Umstande zugeschrieben werden, dass die Schleimhaut des Kehlkopfes, der Luftröhre und der Bronchien eine sehr gute aufsaugende Fläche vorstellt, die an ihr haften gebliebenen Mittel daher leicht in die Blutbahn gelangen und in dieser Weise eventuell einen günstigen Einfluss ausüben. Gase, Dämpfe und flüchtige Stoffe gelangen aber mit Leichtigkeit in das respirirende Parenchym der Lunge, und es müssen daher zum Zwecke der unmittelbaren Beeinflussung der in der Lunge vorhandenen Mikroorganismen die flüchtigen, die gasförmigen oder die in Dampfform gebrachten Antiseptica angewendet werden. Ferner sollte man auch noch darauf Bedacht nehmen, dass das anzuwendende Mittel auch auf den vorhandenen Bronchialcatarrh einen günstigen Einfluss ausübe; dass es die Lunge nicht anämisch mache — Lungenblutung oder Disposition zu derselben bilden natürlich eine Ausnahme —, und dass es die Schleimhaut der Athmungswege nicht reize und dadurch zu Husten führe. Es ist nicht mein Zweck die diesen Anforderungen genügenden Mittel aufzuzählen und beschränke ich mich darauf, die Zusammensetzung jener Inhalationsflüssigkeit zu beschreiben, die sich nach meinen bisherigen Erfahrungen am besten bewährte. Es ist dies eigentlich nur eine Modification der von Coghill empfohlenen Flüssigkeit, indem aus derselben die Carbolsäure weggelassen wurde:

Ry. Olei eucalypti rectificati	6.0
Chloroformii	4.0
Kreosoti puri	12.0
M. D. S. Zum Einathmen.	

Von dieser Flüssigkeit werden täglich öfters 10 Tropfen eingeathmet, am zweckmässigsten vermittelt der Hunter-Mackenzie'schen Inhalations-Maske, die sich dem Gesichte gut anpasst, keine Unannehmlichkeiten verursacht und auch nicht theuer ist.

3. Wohnung und Lebensweise.

Bezüglich der Wohnung müssen dieselben Gesichtspunkte als massgebend betrachtet werden, die wir bei der Behandlung der Disposition bereits erörterten. Zur Vermeidung von Wiederholungen verweise ich daher auf das in dieser Beziehung dortselbst Gesagte. Nur darauf möchte ich nochmals die Aufmerksamkeit lenken, dass die Wohnung des Kranken licht sei, mit grossen, womöglich nach Süden gelegenen Fenstern; weiterhin dass zur Vermeidung des in so hohem Grade schädlichen Staubes das Reinigen des Fussbodens und der Möbel mit nassen Tüchern vorgenommen werde.

Der fieberlose Kranke kann einen Theil des Tages seinem Berufe nachgehen, wenn derselbe nicht derartig ist, dass er einen schädlichen Einfluss ausüben könnte, zufolge eines der bereits erwähnten Gründe. Da das Liegen zur Verbesserung der Blutversorgung der Lunge in hohem Grade beiträgt, muss der Lungenschwindsüchtige einen grossen Theil des Tages in guter Luft, womöglich im Freien liegend zubringen.

Mässige, dem Körperzustande angepasste körperliche Bewegungen sind nicht nur erlaubt, sondern auch nothwendig zufolge ihres günstigen Einflusses auf den Appetit, den Schlaf u. s. w. Stärkere Bewegungen und auch die mit einer solchen verbundenen Spiele (Billard, Kegel) müssen aber vermieden werden, da leicht eine Lungenblutung ihre Folge sein könnte. Das Spaziergehen sollte nur bei windiger Zeit verboten werden, sonst aber kann dasselbe auch bei Regen oder Kälte vorgenommen werden, wenn nur die Kranken an die Unbill der Witterung bereits gewöhnt und ihnen die zu beobachtenden Vorsichtsmassregeln beigebracht wurden.

Dass die Witterungsverhältnisse bei zweckmässigem Ver-

halten nur einen verschwindend kleinen Einfluss auf den Zustand der Lungenschwindsüchtigen ausüben, erhellt auch aus den statistischen Daten Dettweiler's und Meissen's. Bekanntlich verbringen die Kranken in der Anstalt Dettweiler's in Falkenstein i. T. den grössten Theil des Tages auch in den Wintermonaten im Freien; das Zimmer muss aber nur von den sehr schwer Kranken oder von solchen gehütet werden, bei denen es in Folge einer intercurrenten Krankheit als wünschenswerth erscheint. Die Zahl dieser notirten nun Dettweiler und Meissen Jahre hindurch, wobei sich folgende Procentverhältnisse bemerkbar machten:

Januar	10	Juli	$7\frac{1}{2}$
Februar	$7\frac{1}{2}$	August	$6\frac{1}{4}$
März	$9\frac{1}{2}$	September	$7\frac{1}{4}$
April	$9\frac{7}{8}$	October	$9\frac{2}{3}$
Mai	$9\frac{1}{2}$	November	$10\frac{1}{4}$
Juni	$7\frac{1}{5}$	December	$10\frac{1}{2}$

Die Unterschiede sind also sehr klein, trotzdem die Temperatur, der Feuchtigkeitsgehalt der Luft, die Winde, der Atmosphärendruck stark wechselten; wenn man aber dabei noch in Betracht zieht, dass im Winter Schwerkranke in grösserer Anzahl vorhanden sind und auch jede kleinste Erkältung viel ernster genommen wird, müssen die Differenzen wirklich nur verschwindend klein genannt werden. Auch bewiesen Dettweiler und Meissen, dass der Unterschied zwischen den Resultaten im Sommer und Winter kaum $\frac{1}{2}$ pCt. beträgt.

Bezüglich des Spazierengehens erwähne ich nur noch, dass auch in der wärmeren Jahreszeit ein warmes Tuch oder ein Ueberzieher mitgenommen werden muss zur Verhütung des schädlichen Einflusses eines eventuellen plötzlichen Witterungswechsels. Was aber die Bekleidung im Uebrigen anbetrifft, muss auch hier das im ersten Theile Besprochene für massgebend betrachtet werden. Auch erachte ich es für nothwendig noch Brehmer's Spruch anzuführen: „Der Gesunde ruht aus, wenn er müde geworden ist, während der Lungenkranke ausruhen muss, damit er nicht ermüde“. Auch beim Beginne des

Schwitzens muss der Kranke im Gehen innehalten, nicht aber wenn er bereits in starkes Schwitzen gerieth. Bei sehr schwachen Kranken soll die mangelnde active Körperbewegung durch passive Bewegungen möglichst ersetzt werden.

Auch die geistige Ruhe muss in Betracht gezogen werden, da dieselbe bei der Erreichung eines günstigen Resultates eine wichtige Rolle spielt. Dies kann als einer der Gründe angesehen werden, weshalb im Zustande der von ihrem Berufe fern am Lande oder in Kurorten lebenden Kranken viel leichter eine Besserung eintritt, als bei solchen, die inmitten ihres Berufes und der Aufregungen des grossstädtischen Lebens sich aufzuhalten gezwungen sind. Dass die Gemüthsaufregung auch die Consumption des gesunden Organismus vergrössert, erhellt auch aus Brehmer's an sich selbst vollzogenen Untersuchungen. Er wog sich nämlich nach dem Abendessen, und nach $2\frac{1}{2}$ Stunden, die er lesend oder plaudernd verbrachte, wog er sich wieder und stellte in dieser Weise den Körperverschleiss bei normalem Verhalten durch 8 Tage fest. Dann brachte er ebenfalls durch 8 Tage nach dem Abendessen die $2\frac{1}{2}$ Stunden mit Kartenspielen zu. Er spielte Sechszehn und zwar einerseits, da Niemand um des Spielens willen spielen wollte, andererseits aber um jeglichen Einfluss des Geldverlustes zu eliminiren, um 3 Pfennige von der Sieben an, und — die Waage ergab, dass an den Spielabenden mehr als das Doppelte seines Körpers verbraucht wurde, als ohne das Spiel.

Bezüglich des Geschlechtslebens beschränke ich mich nur auf das Hervorziehen der Wichtigsten, da die erfahrungsgemäss sehr erotischen Lungenschwindsüchtigen die in dieser Beziehung gegebenen Rathschläge des Arztes ohnedies nicht befolgen. Lungenschwindsüchtigen beiderlei Geschlechtes muss das Heirathen verboten werden, da in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle sich der Zustand während des ehelichen Lebens rasch verschlimmert. Die heirathslustigen Lungenkranken können noch am leichtesten in der Weise von ihrem Vorhaben abgebracht werden, wenn man sie bezüglich der kommenden Gefahren aufklärt, auf das künftige Loos ihrer Kinder hinweist und mit vollem Rechte die Hoffnung ausspricht, dass bei stren-

gem Befolgen der ärztlichen Rathschläge in ihrem Zustande in verhältnissmässig kurzer Zeit eine derartige Besserung, eventuell auch gänzliche Heilung eintreten könne, bei der das Eheleben keine Gefahr mehr nach sich ziehen würde. Im Uebrigen darf der geschlechtliche Verkehr nur mässig sein; lungenschwindsüchtige Frauen müssen die bei ihrem Zustande meistens verhängnissvolle Schwangerschaft zu vermeiden suchen; auch muss lungenschwindsüchtigen Müttern das Säugen sowohl in ihrem eigenen, als auch im Interesse ihrer Kinder verboten werden.

Mässiges Rauchen kann erlaubt werden, und zwar am zweckmässigsten 2—3 schwache Cigarren täglich; am schädlichsten ist das Rauchen von Cigaretten, und müssen daher dieselben gänzlich verboten werden.

Das Schlafen bei offenem Fenster kann bestens empfohlen werden. Das Befreien von der Gewohnheit mit offenem Munde zu schlafen vermag einen sehr wohlthuenden Einfluss auszuüben. Das Schlafen mit offenem Munde begünstigt nämlich einestheils das Hineingelangen von Staub und Mikroorganismen, anderseits übt es aber auch in der Weise einen ungünstigen Einfluss aus, dass die Schleimhaut der oberen Luftwege stark ausgetrocknet und daher auch ihre Ernährung ungünstig beeinflusst wird, in Folge dessen dieselbe viel leichter erkrankt; endlich aber kann auch das Austrocknen der oberen Luftwege als starker Hustenreiz betrachtet werden.

Man trachte auch mit der grössten Sorgfalt selbst die scheinbar unbedeutendsten Einzelheiten in der Lebensweise des Kranken zu erforschen. Nichtwenigeschlechte Gewohnheiten werden wir in dieser Weise bei fast jedem Lungenschwindsüchtigen finden können, deren Beseitigung zur Besserung des Zustandes in nicht geringem Grade beitragen würde.

Die Benutzung des kalten Wassers muss in der Lebensweise des Lungenschwindsüchtigen einen hervorragenden Platz einnehmen. Es ist nicht mein Zweck den günstigen Einfluss zu schildern, den die Wasserproceduren sowohl auf den gesamten Organismus, als auch auf die Function einzelner Organe ausüben; auch wünsche ich nicht nochmals die allgemeinen Gesichtspunkte

zu schildern, die bei der Anwendung des kalten Wassers fortwährend in Betracht gezogen werden müssen. Ich verweise nur auf das im ersten Theile in dieser Beziehung bereits Erörterte, aus dem ersichtlich ist, dass man in Betreff der anzuwendenden Methoden, der Temperatur des Wassers und der Dauer der Proce-
dur specielle Vorschriften zu geben nicht im Stande ist, da dieselben immer dem Individuum und dem Gesamtzustande angepasst werden müssen.

Endlich wünsche ich noch — obwohl es streng genommen nicht in den Rahmen dieses Kapitels gehört — mit einigen Worten der Behandlungsweise zu gedenken, vermittelt der die schädlichen Folgen einer Erkältung am besten verhütet werden können. Ich erachte dies für umso wichtiger, da zufolge Erfahrung der bedeutendsten Phthiseotherapeuten eben die Erkältung die häufigste Ursache der Verschlimmerung des Zustandes oder der Aufloderung des bereits einigermaßen zum Stillstand gekommenen Processes bildet. Im Falle einer Erkältung kann aber ein sicherer Erfolg nur dann erwartet werden, wenn die zu beschreibende Behandlungsweise schon innerhalb der ersten 24–36 Stunden angewendet wird. Auch daraus erhellt die eminente Wichtigkeit der fortwährenden Beaufsichtigung und Belehrung des Lungenschwindsüchtigen, dass er auch die kleinsten Veränderungen ernst nehme und den Arzt davon sogleich verständige. Bei Erkältungen wird nun folgendermassen vorgegangen: der Kranke wird in's Bett gelegt, warm bedeckt, vermittelt Trinkens von Lindenblüthentheee in Schwitzen gebracht und dann unter der Bettdecke trocken gerieben. In neuerer Zeit benutze ich zum Hervorbringen des Schwitzens auch die Salicylsäure, die vielleicht auch in der Weise nützlich ist, dass sie theilweise durch die Lunge ausgeschieden, dortselbst eine desinficirende, die Ansiedelung entzündliche Processe hervorrufer Mikroorganismen verhindernde Wirkung ausübt.

II. Abschnitt.

Symptomatische Behandlung.

1. Fieber.

Da das Fieber eine Folge des in der Lunge vorhandenen krankhaften Processes bildet, muss bei der Behandlung desselben die günstige Beeinflussung der Grundkrankheit eine der Hauptrollen spielen; die tägliche Erfahrung lehrt, dass gleichzeitig mit der Besserung des krankhaften Processes in der Lunge auch das begleitende Fieber nachlässt, eventuell auch gänzlich verschwindet. Eine wesentliche Besserung in der Grundkrankheit kann aber zufolge unseres ungenügenden therapeutischen Könnens in kurzer Zeit nicht erreicht werden, während dessen das Fieber aber einen bedeutenden Schaden anrichten würde; man muss daher auch noch zu anderen Mitteln die Zuflucht nehmen, vermittelt deren der fieberhafte Process unmittelbar günstig beeinflusst werden kann.

Bei der Besprechung der zu befolgenden Behandlungsweisen folge ich aus praktischen Gründen der Jaccoud'schen Einteilung. Derselbe unterscheidet nämlich vier Arten des mit der tuberkulösen Lungenschwindsucht in Verbindung stehenden Fiebers. Die erste Art bildet das in Folge der in der Lunge sich entwickelnden Tuberkeln zum Vorschein tretende sogenannte Tuberculationsfieber. Die zweite Art — entzündliches Fieber — wird durch Auftreten pneumonischer Processe verursacht. Der Unterschied im Verlaufe zwischen dieser und der dritten, mit Geschwürs- und Höhlenbildung verbundenen Art des Fiebers ist zwar kein grosser, das zu befolgende Verfahren muss aber grundverschieden sein. Endlich die vierte Art wird durch das in Folge Resorption krankhafter Produkte verursachte Fieber gebildet.

Bevor ich nun zur Besprechung der bei diesen vier Arten des Fiebers anzuwendenden Behandlungsweisen übergehe, erachte ich es für nothwendig vorerst zweier bei der Behandlung höchst wichtiger Factoren: der Ruhe und der Ernährung zu gedenken.

Bei allen vier Arten des Fiebers muss unbedingt vollkommene körperliche und geistige Ruhe beobachtet werden, auch dann, wenn die Körpertemperatur die Norm nur um wenig überschreitet. Der Kranke muss das Bett aufsuchen, darin ruhig liegen und jede geistige Beschäftigung (auch leichte Lektüre und übermässige Conversation) meiden. Dabei soll für gute Lüftung des Krankenzimmers Sorge getragen werden; wenn sich der Kranke an das Schlafen bei offenem Fenster bereits gewöhnte, soll dasselbe fortgesetzt werden; im Falle es die Umstände erlauben, kann der Tag im Freien liegend verbracht werden. Der Kranke darf das Bett nur dann verlassen, wenn das täglich mindestens dreimal vorgenommene Messen der Körpertemperatur schon mehrere Tage hindurch normale Verhältnisse aufweist.

Bezüglich der Ernährung muss in Betracht gezogen werden, dass beim acuten Fieber auch die Function des Magens stark gestört erscheint, diese Störung aber beim chronischen Fieber mehr oder minder nachlässt. Beim acuten Fieber darf daher nur sehr leicht verdauliche Nahrung verabreicht werden, hauptsächlich also Milch. Wenn aber das Fieber schon längere Zeit hindurch besteht, kann mit Ausnahme der schwer verdaulichen Speisen Alles erlaubt werden; hauptsächlich müssen aber grössere Mengen der leimhaltigen Substanzen empfohlen werden, da dieselben nicht nur einen hohen Nährwerth besitzen, sondern auch als Sparmittel dienen. Ausserdem können Fette und Kohlehydrate, in mässiger Menge auch Eiweissstoffe verabreicht werden. Bezüglich der Verwendung von Eiweissstoffen verweise ich auf Immermann¹⁾, der sich folgendermassen äussert: „Regel sei daher bei länger dauerndem Fieber, in welchem die fortschreitende Consumption der eiweisshaltigen Körpersubstanz gebieterisch

¹⁾ Ziemssen: Handbuch der speciellen Pathologie und Therapie. XIII. Band.

einen wenigstens partiellen Wiederersatz des Verlorenen fordert, dem Kranken, mit grösster Vorsicht zwar, aber dennoch stets soviel Eiweiss in passender Form zuzuführen, als er zu assimiliren im Stande ist. Falsch dagegen ist das Eiweiss aus der Fieberkost überhaupt verbannen zu wollen, weil, was allerdings der Fall, der Stickstoffumsatz durch Eiweisszufuhr beschleunigt werde und man Gefahr laufe durch eine solche der ohnehin im Fieber gesteigerten Eiweisszersetzung Vorschub zu leisten. Eine Vermehrung des Stickstoffumsatzes findet zwar, wie schon früher erwähnt, unter allen Umständen bei vermehrter Stickstoffzufuhr statt, da bekanntlich auch bei Gesunden die Grösse der Harnstoffausscheidung mit wechselndem Eiweissgehalt der Nahrung steigt und sinkt; aber genau die gleichen Bedenken, die man wohl einer Eiweisszufuhr in fieberhaften Krankheiten aus dem angeführten Grunde entgegengehalten hat, würden sich dann auch gegen die Verabfolgung von Eiweiss bei Gesunden erheben müssen. So wenig nun bei Gesunden, denen man Eiweiss in grösserer Menge als Nahrung reicht, trotz vermehrter Harnstoffausscheidung Consumption auftritt, so wenig wird bei Fiebernden durch Eiweisszufuhr die febrile Consumption gesteigert. Denn die absolute Grösse der Stickstoffausfuhr entscheidet begreiflicherweise bei Fiebernden garnicht in Bezug auf die Grösse der Zersetzung des Organeiweisses, vielmehr bildet offenbar lediglich die Differenz zwischen Stickstoffeinnahme und Stickstoffausgabe das eigentliche Maass für die Grösse der jeweiligen Consumption eiweisshaltiger Körpersubstanz. Da nun aber bisher noch kein Beweis dafür beigebracht ist, dass durch Zufuhr von Eiweiss das Stickstoffgleichgewicht fiebernder Kranker in noch stärkerem arithmetischem Verhältnisse gestört werde, als dieses durch das Fieber allein geschieht, so liegen auch vorläufig keine therapeutischen Bedenken dagegen vor, Fiebernden Eiweiss in leicht assimilirbarer Form mit der Nahrung zu geben“. Man muss nur den Kranken auf die Irrthümlichkeit der Ansicht aufmerksam machen, dass nur Fleisch und Eier ihm wieder zu Kraft verhelfen würden.

Seit Brehmer spielen die alkoholhaltigen Getränke bei der Behandlung des Fiebers eine grosse Rolle und ich werde

auch ihrer in den Weiteren noch gedenken. An dieser Stelle erwähne ich nur, dass fiebernde Kranke ausser den zur Herabsetzung des Fiebers verordneten ziemlich grossen Mengen Wasser noch Wein oder andere alcoholhaltige Getränke nicht zu sich nehmen dürfen, da der Alcohol in grösseren Mengen die Consumption des Körpereiwisses steigert.

Und nun gehe ich auf die Behandlung der erwähnten vier Arten des Fiebers über.

Das Tuberculationsfieber erreicht selten eine solche Höhe und Dauer, dass eine energischere Behandlung nothwendig wäre. In den meisten Fällen genügt es, ausser der vollkommenen Ruhe und der Regulirung der Ernährung, den Körper des Kranken mit einem trockenen oder auch in Wasser getauchten und stark ausgewundenen Tuche kräftig abzureiben; auch kann zur Abreibung eine Lösung von folgender Zusammensetzung benutzt werden: 1 Theil Kölner Wasser, 4 Theile verdünnte Essigsäure und 24 Theile Wasser. Diese Verfahren erniedrigen in der Weise die Körpertemperatur, dass in Folge der Abreibung die Hautgefässe erweitert werden und daher die Wärmeabgabe seitens der Haut erhöht wird. Erfahrungsgemäss ist ihre Wirkung in dem Falle am grössten, wenn dieselben schon im Beginne der Temperatursteigerung angewendet werden; im Falle sie erst nach Erreichung der Höhe des Fiebers benutzt werden, wird nur eine viel geringere, oft gar keine Wirkung beobachtet. Ausserdem soll zur Verbesserung der Lungenernährung und in Folge dessen zum möglichsten Beschränken der Tuberkelbildung die Winternitz'sche Kreuzbinde auf die Brust angelegt, und da der Kranke ohnedies das Bett hüten muss, auch bei Tage benutzt werden.

Bei Vorhandensein eines in Folge pneumonischer Processe aufgetretenen Fiebers muss in erster Reihe das Beschränken oder Beseitigen der localen Blutfülle erstrebt werden und zu diesem Zwecke die Revulsion in Anwendung gebracht werden. Die Benutzung der Kreuzbinde wird natürlicherweise verlassen. Bei dieser Art des Fiebers werden gewöhnlich schon höhere und auch andauernde Temperatursteigerungen wahrgenommen, zu deren Beseitigung die kalten Bäder und die antipyretischen

Arzneimittel in Anwendung gezogen werden können. Beim entzündlichen Fieber scheinen aber die kalten Bäder keinen besonderen Erfolg zu haben; die Temperatur sinkt zwar einigermaßen, die Wirkung hält aber nur sehr kurze Zeit an, und zwar viel kürzere Zeit, als man es nach Anwendung der Bäder bei anderen fieberhaften Krankheiten zu sehen gewöhnt ist. Dies kann vielleicht in der Weise erklärt werden, dass in Folge des Kältereizes ein grosser Theil des an der Körperoberfläche angehäuften Blutes in die inneren Organe, unter anderen auch in die Lunge geräth, wodurch der entzündliche Process eine Steigerung erfährt und daher auch das von ihm verursachte Fieber erhöht wird. Die Möglichkeit dieser Annahme erhellt auch daraus, dass in einigen Fällen die Vergrösserung der pneumonischen Herde nach kalten Bädern mittelst der physikalischen Untersuchungsmethoden in der That bewiesen werden konnte. Ich erachte daher bei dieser Art des Fiebers die Benutzung der antipyretischen Arzneimittel für zweckmässiger und gebe von ihnen dem Chinin und Antipyrin den Vorzug.

Bei der dritten, mit Geschwürs- und Höhlenbildung verbundenen Art des Fiebers muss in erster Reihe ebenfalls die günstige Beeinflussung des lokalen Processes erstrebt werden in der Weise, dass man das Weiterschreiten des Processes zu verhindern sucht, indem man die Widerstandskraft der noch gesunden Lungenpartien zu erhöhen trachtet. Die Kreuzbinde auf der Brust kommt daher wieder in Anwendung. Ausserdem muss auch noch den bei der Geschwürs- und Höhlenbildung thätigen Mikroorganismen gegenüber gekämpft, daher die Inhalation antiseptischer Mittel vorgenommen werden, worüber das Wissenswerthe auf Seite 56 nachzusehen ist. Zur unmittelbaren Bekämpfung des Fiebers können sowohl die kalten Bäder, als auch die antipyretischen Arzneimittel angewendet werden. Bezüglich der Wahl muss die Natur eines jeden einzelnen Falles maassgebend sein; in dieser Hinsicht wird in dem Weiteren noch einige Anweisung gefunden werden können. An dieser Stelle erwähne ich nur noch, dass beim Zustandekommen dieser Art des Fiebers die Resorption schädlicher Stoffe manchmal

schon einen regen Antheil nimmt und daher die besten Erfolge oft von der Salicylsäure gesehen werden.

Bei der letzten, in Folge Resorption krankhafter Produkte entstandenen Art des Fiebers muss die Verkapselung der in der Lunge vorhandenen kranken Theile befördert werden. Dies kann man aber bei dem heutigen Stande unseres Wissens nur mittelst der Verbesserung der Ernährung der gesunden Lungenpartien mit einiger Wahrscheinlichkeit erreichen. Die Anwendung der Kreuzbinde auf die Brust darf daher nicht vernachlässigt werden, und auch das Einathmen antiseptischer Mittel muss bei dieser Art des Fiebers zur Beschränkung der Bildung schädlicher Stoffe fleissig vorgenommen werden. Von den im strengeren Sinne des Wortes genommenen fieberwidrigen Verfahren verdient aber die Benutzung der Salicylsäure den ersten Platz.

Von den gegen das Fieber anzuwendenden Mitteln und Verfahren müssen in erster Reihe der Alcohol und der auf das Herz gelegte Eisbeutel erwähnt werden, da dieselben bei jeder der erwähnten Arten des Fiebers mit gutem Erfolge anwendbar sind. Beide brachte Brehmer in Gebrauch und gab bezüglich ihrer Wirkungsweise folgende Erklärung. Unter der Wirkung des Alcohols erweitern sich die Hautgefässe, in Folge dessen seitens der Körperoberfläche mehr Wärme abgegeben wird; ausserdem beschränken die nicht übermässig grossen Dosen des Alcohols den beim Fieber vorhandenen Eiweisszerfall; endlich aber stärkt der Alcohol auch das Herz und vermehrt dessen Contractionen, in Folge dessen das Blut öfters in die Hautgefässe gelangt und daher auch mehr Wärme der umgebenden kälteren Luft übermittelt wird. Der auf die Herzgegend applicirte Eisbeutel übt ebenfalls einen stärkenden Einfluss auf das Herz aus, weiterhin entzieht er auch eine gewisse Menge Wärme dem Körper. Es ist zwar richtig, dass die durch den Eisbeutel erzielte Wärmeentziehung, wie es Winternitz auch in Zahlen ausdrückte, keine grosse ist; einiger Einfluss wird aber doch ausgeübt. Den Alcohol verordnete Brehmer in Form guten Ungarweines, von dem er bei schnellerem Ansteigen der Temperatur ein Glas voll (150 ccm Wein mit 8,34—12,78 g Alco-

holgehalt) verabreichte; diese Menge kann noch ein- oder zweimal wiederholt werden, im Falle die Temperatur noch weiterhin schnell steigen würde. Dabei applicirte er auch den Eisbeutel; wenn aber das Fieber mit einem Froststadium auftritt, darf der Eisbeutel erst frühestens eine Stunde nach Aufhören des letzten Frostgefühles aufgelegt werden. In solchen Fällen soll man auch die Zeit der Verabreichung des Weines von dem Zeitpunkte des Froststadiums am vorangehenden Tage abhängig machen, indem $1\frac{1}{4}$ Stunde vor dem gestrigen Eintritte des Frostes ein Glas, und spätestens $\frac{1}{2}$ Stunde darnach das zweite Glas Wein getrunken werden muss.

Bevor ich nun zur Besprechung der eigentlichen antipyretischen Arzneimittel übergehe, erwähne ich noch mit einigen Worten die Bäder. Bei der Lungenschwindsucht, hauptsächlich aber in ihren vorgeschrittenen Stadien ist die Herzschwäche eine ziemlich grosse, deshalb erachte ich auch die kalten Bäder bei der Behandlung des Fiebers für unzweckmässig, oft sogar für schädlich. Ich würde eher die Bäder von beiläufig Körpertemperatur empfehlen, die dann durch langsames Hineingiessen kalten Wassers abgekühlt werden. Aber auch die in dieser Weise langsam abgekühlten Bäder dürfen nicht gebraucht werden, im Falle die Herzschwäche eine sehr hochgradige ist, oder eine Neigung zu Lungen- oder Darmblutungen besteht.

Bei Anwendung der antipyretischen Arzneimittel müssen fortwährend folgende zwei Punkte in Anbetracht gezogen werden.

1. Es ist nicht nothwendig so grosse Dosen zu gebrauchen, die einen vollständig apyretischen Zustand hervorbringen; die Erfahrung lehrt, dass es genügt die Körpertemperatur beständig um 38° C. zu erhalten, da die Euphorie auch schon dann auffallend ist, und auch der Appetit und Schlaf sich bedeutend bessern. Die zur Erreichung eines vollständig apyretischen Zustandes benöthigten grossen Dosen üben einestheils einen ungünstigen Einfluss auf das Herz und die Verdauung aus; anderntheils aber dauert der erreichte apyretische Zustand nur eine kurze Zeit, die oftmalige Wiederholung der grossen Dosen aber zur Hervorrufung einer dauernden Fieberlosigkeit kann nicht er-

tragen werden. Eine Ausnahme von der oben erwähnten Regel bilden nur jene Fälle, in denen eine Febris continua vorhanden ist; es muss dann mit allen zur Verfügung stehenden Mitteln gesorgt werden Intermissionen hervorzurufen. Der Organismus verträgt nämlich ein Fieber, bei welchem die Körperwärme zwar hochgradig ist, aber von niedrigen Graden unterbrochen wird, viel besser, als jenes, bei welchem die Temperaturen zwar keine hohen Grade erreichen, Intermissionen jedoch fehlen.

2. Bei der Wahl des antipyretischen Arzneimittels muss jenes bevorzugt werden, welches das Herz und die Verdauungsorgane am wenigsten angreift. Wenn antipyretische Arzneimittel längere Zeit hindurch gebraucht werden sollen, muss behufs möglicher Schonung der Verdauungsorgane von Zeit zu Zeit auch die rectale oder hypodermatische Einverleibung benutzt werden.

Von den antipyretischen Arzneimitteln zeigt das Chinin die wenigsten unangenehmen Nebenerscheinungen; dasselbe verursacht selbst bei Vorhandensein einer grösseren Herzschwäche keinen Schaden und auch der Magen wird nicht angegriffen, im Falle es in Lösung verabreicht wird. In seltenen Fällen kommt es doch vor, dass nach der Einnahme des Chinins Uebelkeit und Erbrechen beobachtet werden; man giebt es dann in Form von Klysmen und zwar, zur Verhütung seines reizenden Einflusses auf den Mastdarm, in Verbindung mit etwas Opium.

R_x Chinini hydrochlorici 1.0
Aquae destillatae 100.0
Tinct. opii simpl. guttas X.

M. D. S. Für zwei Klysmen.

Zur Einverleibung der Chininsalze kann die subcutane Methode nicht empfohlen werden, da dieselbe starke Schmerzen verursacht und an der Stelle der Einspritzung auch Abscesse entstehen können; auch muss in Betracht gezogen werden, dass nach der subcutanen Application tetanische Zustände beobachtet werden können, wahrscheinlich in Folge der häufigen Verunreinigung der Chininsalze mit Chinidin.

Bezüglich der Wahl des zu benutzenden Chininsalzes kann

das Chininum hydrochloricum und Chininum sulfuricum am meisten empfohlen werden; von diesen verdient das erstere den Vorzug, einestheils, da es sich in Wasser ziemlich leicht löst, andernteils aber, da es um beiläufig 10 pCt. mehr wirksamen Stoff enthält; endlich aber kann seine Lösung längere Zeit aufbewahrt werden, da sich in ihm die Schimmelpilze nicht so leicht vermehren. Auch werden nach seinem Gebrauche kolikartige Schmerzen und Diarrhoen seltener beobachtet, als nach dem Gebrauche des Chininum sulfuricum, bei welchem dieselben ziemlich häufig vorkommen.

Was die Verordnungsweise anbelangt, erwähnte ich bereits, dass das Chinin am zweckmässigsten in Lösung verabreicht wird. Zur Verhüllung des Geschmacks kann die in England sehr verbreitete Methode am besten empfohlen werden; dortselbst wird nämlich das Chinin in Milch gelöst genommen; eine Lösung von 5 Centigramm Chininum hydrochloricum in 30 g Milch ist fast vollständig geschmacklos. Beim Vorhandensein einer Febris continua muss zur Hervorrufung einer Intermission in kurzer Zeit (1—2 Stunden) eine grössere Menge (1—2 g) Chinin verabreicht werden. Da die Chininwirkung ihren Höhepunkt erst beiläufig nach 10 Stunden erreicht, müssen die erwähnten grossen Dosen in den frühen Abendstunden genommen werden, damit in dieser Weise die Wirkung mit der normalen Temperaturerniedrigung zusammenfalle; Liebermeister bewies nämlich, dass die erreichte Temperaturerniedrigung in diesem Falle die grösste ist. Uebrigens giebt man aber das Chinin in Dosen von 20—30 Centigramm zwischen den Mahlzeiten dreimal täglich.

Endlich muss noch erwähnt werden, dass bei Kranken mit Diarrhoe oder auch nur Neigung zu derselben das Chinin nicht gebraucht werden soll.

Das Antipyrin verursacht bisweilen, hauptsächlich bei Lungenschwindsüchtigen anfänglich eine unangenehme Reaction, einen collapsartigen Zustand; diese unangenehmen Nebenerscheinungen pflegen aber beim Fortgebrauche des Mittels zu verschwinden. Man muss ferner in Betracht ziehen, dass die Kranken sich leicht an das Antipyrin gewöhnen, daher fort-

während grössere Dosen benöthigt werden. Am zweckmässigsten giebt man das Mittel in Dosen von 1 g stündlich, bis die Temperatur 38° C. erreicht. Bei Kranken mit Neigung zum Schwitzen muss das Chinin bevorzugt werden; wenn man aber zufolge irgend eines Umstandes beim Gebrauche des Antipyrin verbleiben möchte, muss $\frac{1}{2}$ Stunde vor Einnahme der ersten Dosis Antipyrin etwas Atropin oder Agaricin verabreicht werden. Bei der subcutanen Einverleibung verursacht auch das Antipyrin starke Schmerzen; im Nothfalle aber kann diese Methode doch benutzt werden, wobei das Antipyrin in der gleichen Menge Wassers gelöst, benutzt wird. Wenn man das Mittel in Form von Klysmen zu geben beabsichtigt, müssen um die Hälfte grössere Dosen gebraucht werden.

Ziemssen und auch Andere geben dem Antifebrin den Vorzug. Wenn aber in Betracht gezogen wird, dass dieses Mittel eventuell einen ungünstigen Einfluss auf das Blut ausübt, indem es eine der Anilin-Cachexie ähnliche Anämie hervorrufen kann, halte ich seine Anwendung für unzweckmässig.

Endlich muss noch einiges über die Salicylsäure gesagt werden, die, wie es in dem Vorhergehenden bereits erwähnt wurde, hauptsächlich bei dem Resorptionsfieber mit gutem Erfolge angewendet wird. Ihre günstige Wirkung in diesen Fällen kann daraus erklärt werden, dass ein Theil der Salicylsäure durch die Lunge ausgeschieden wird (nach innerem Gebrauche kann Salicylsäure im Auswurfe nachgewiesen werden), daher dortselbst eine desinficirende Wirkung ausgeübt wird und die auf ihre Resorption wartenden Stoffe theilweise unschädlich gemacht werden. Das Natrium salicylicum wird vom Magen besser vertragen, daher soll es auch der Salicylsäure vorgezogen werden. Die täglich zu verbrauchende Menge beträgt beiläufig 3 g, die man auf den ganzen Tag vertheilt einnimmt. Wenn aber bei einer Febris continua Remissionen bezweckt werden, müssen in kurzer Zeit (1—2 Stunden) 3—6 g eingenommen werden, und zwar in den späteren Abendstunden; die Wirkung erreicht nämlich ihren Höhepunkt früher, als beim Chinin, es fällt daher die Wirkung in dieser Weise mit der normalen Temperaturerniedrigung zusammen. In Form von Klysmen kann

die Salicylsäure und ihr Natronsalz nicht gegeben werden, da leicht eine Diarrhoe die Folge sein würde; auch die Einspritzung unter die Haut kann der grossen Schmerzhaftigkeit wegen nicht vorgenommen werden. Am zweckmässigsten verordnet man das salicylsaure Natron in Lösung, und zwar zur Vermeidung der seitens des Ohres hervortretenden unangenehmen Symptome in Verbindung mit *Secale cornutum*.

R_x Infusi secal. cornuti e 10.0 ad 180.0

Natrii salicylici 10.0

M. D. S. Tägl. 4 Esslöffel voll, oder (zur Hervorrufung einer Intermission) Abends binnen 2 St. 5 Esslöffel voll.

Endlich erwähne ich noch, dass gegen die recht häufig zu beobachtenden, mit keinen hohen Temperaturgraden verbundenen, aber doch sehr unangenehmen Frostanfälle hervorragende englische Autoren (Powell, Pollock) das Arsen empfehlen, und dass auch ich bereits in mehreren Fällen von dem Mittel Erfolg sah.

2. Nachtschweisse.

Die reichlichen Schweisse der Lungenschwindsüchtigen werden theilweise durch das hohe Fieber, theilweise aber durch die hochgradige Schwäche verursacht; man kann dieselben daher am besten vermittelt günstiger Beeinflussung des Fiebers und der Schwäche beseitigen. Dies kann aber in kurzer Zeit nicht erreicht werden. Da aber die reichlichen Schweisse den Kräftezerfall in hohem Grade steigern, müssen ausserdem auch noch solche Verfahren und Mittel angewendet werden, die sozusagen einen unmittelbaren Einfluss auf dies lästige und auch gefährliche Symptom ausüben.

Auch bei der Behandlung der Nachtschweisse muss als oberster Grundsatz stehen die Verdauungsorgane möglichst zu schonen. Da aber die weiterhin zu besprechenden Mittel fast ohne Ausnahme einen mehr oder minder ungünstigen Einfluss auf die Verdauungsorgane ausüben, müssen anfänglich nur die zunächst zu beschreibenden Verfahren angewendet werden, mit

denen, hauptsächlich in Verbindung mit einander, oft günstige Erfolge erzielt werden, ohne Beschädigung der Verdauung.

Das eine dieser Verfahren ist, Abends vor dem Einschlafen noch ein Glas Milch trinken zu lassen mit einem Zusatze von 2—3 Kaffeelöffel voll Cognac; grössere Mengen dieses letzteren dürfen aber nicht gebraucht werden, da sie die Schweisse erhöhen würden. Ausserdem muss während der Nacht immer etwas leicht verdauliche Nahrung (Milch, starke Fleischsuppe) in Vorbereitung gehalten werden, damit sie der Kranke beim Erwachen in der Nacht zu sich nehmen könne.

Das andere Verfahren besteht darin, dass der Körper des Kranken Abends mit gestandenem Wasser, oder mit verdünntem Essig, zu dem etwas pulverisirter Cayenne-Pfeffer zugesetzt wurde (auf eine Schale Essig ein Kaffeelöffel voll Pfeffer), kräftig abgerieben wird. Auch kann das Abreiben mit einer Lösung von Chloralhydrat erfolgreich sein.

R _x Chloral. hydr.	6.0
Aquae destill.	
Spir. vini	āā 100.0
M. D. S.	Aeusserlich.

Von mancher Seite wird auch die Anwendung folgenden Pulvers in Form Bepuderung der am stärksten schwitzenden Theile empfohlen.

R _x Acidi salicylici	3.0
Amyli	10.0
Talci	87.0
M. D. S.	Streupulver.

Dieses Pulver verursacht aber bei den meisten Kranken einen starken Husten, ich würde daher seine Anwendung, obwohl damit häufig gute Erfolge erzielt werden können, nicht empfehlen.

Von den die Schweisse vermindernden Mitteln erwähne ich in erster Reihe das Cotoin, nicht als ob es das verlässlichste wäre, sondern da es ausser der günstigen Beeinflussung der Schweisse auch noch den Appetit verbessert, die anderen Mittel

aber einen mehr oder minder schädlichen Einfluss auf die Verdauungsorgane ausüben.

R _y Cotoini	0.5	R _y Cotoini	0.5
Aquae destill.	120.0	Sacchari pulv.	5.0
Syrupi simpl.	20.0	Div. in dos. No. XII.	
Spir. dilut.	10.0	D. S. Abends um 8 und 10 Uhr je	
M. D. S. Abds. um 8 u. 10 Uhr je		ein Pulver zu nehmen.	
ein Esslöffel voll zu nehmen.			

Im Falle das Cotoin bezüglich der Schweisse keine Wirkung zeigen würde, können das Atropin, das Agaricin oder die Campher-säure versucht werden.

Das Atropin übt verhältnissmässig nur selten einen ungünstigen Einfluss auf die Verdauung aus; in solchen Fällen kann es unter die Haut gespritzt werden. Da das Atropin erst nach Verlauf mehrerer Stunden seine Wirkung ausübt, muss man es bereits in den Nachmittagsstunden verabreichen. Ferner muss auch in Betracht gezogen werden, dass Kinder verhältnissmässig viel grössere Dosen Atropin vertragen, als Erwachsene.

R _y Atropini sulfurici	0.005	R _y Atropini sulfurici	0.01
Argillae	qu. s.	Aquae laurocerasi	10.0
ut fiant pil. No. X.		M. D. S. Nachmittag um 5 Uhr, im	
Consperg. lycopod.		Bedarfe auch in der Nacht	
D. S. Nachmittag um 5 Uhr, im Be-		10 Tropfen ($\frac{1}{2}$ Milligramm)	
darfe auch in der Nacht eine		zu nehmen.	
Pille zu nehmen.			

R _y Atropini sulfurici	0.01
Morphii hydrochlorici	0.02
Aquae destillatae	10.0
M. D. S. Nachm. um 5 Uhr, i. Bedarfe auch in d. Nacht	
$\frac{1}{2}$ Spritze unter die Haut.	

In neuerer Zeit sah ich sehr gute Erfolge von der Combination des Atropins mit Arsen:

R_y Sol. arsenic. Foweri
 Tinct. belladonnae āā 3.0
 Aquae laurocerasi 20.0
 M. D. S. Nachm. um 5 Uhr, im Bedarfe auch in der
 Nacht 15—20 Tropfen zu nehmen.

Das Agaricin greift den Magen etwas stärker an, als das Atropin, ausserdem verursacht es auch häufig Diarrhoe. Der von mancher Seite hervorgehobene Vorthail, dass das Agaricin einigermassen auch den Husten stillt, kommt aber auch dem Atropin zu. Da sich die Wirkung des Agaricins erst nach 5 bis 6 Stunden einstellt, muss die erste Dosis bereits Nachmittags eingenommen werden.

R _y Agaricini	0.05	R _y Agaricini	0.10
Pulv. Doweri	2.0	Pulv. Doweri	1.5
Div. in dos. No. X.		Pulv. rad. althaeae	
D. S. Nachmittags und Abends je		Mucil. gummi arab.	āā qu. s.
ein Pulver einzunehmen.		ut fiant pil. No. XX.	
		D. S. Nachmittags u. Abends je eine	
		Pille zu nehmen.	

Die Camphersäure übt eine ziemlich verlässliche Wirkung auf die nächtlichen Schweisse der Lungenschwindsüchtigen aus; dieselbe wird Abends in einer Dosis von 2 g in Pulverform verabreicht.

Im Falle gleichzeitig mit den Schweissen auch Diarrhoe vorhanden wäre, wird am zweckmässigsten das Cotoin verordnet, da es auch der Diarrhoe gegenüber einen günstigen Einfluss ausübt. Weiterhin können in solchen Fällen auch das Cuprum sulfuricum und das Plumbum aceticum versucht werden.

R _y Cupri sulfurici	0.3	R _y Plumbi acetici	0.2
Solve in aquae destill. suffic. quant.		Morphii hydrochlor.	0.05
Opium puri	0.3	Sacchari pulv.	3.0
Extr. et pulv. liquir.	qu. s.	Div. in dos. No. X.	
ut fiant pil. No. XII.		D. S. Abends um 8, 10 und 12 Uhr	
D. S. Abends eine Pille zu nehmen.		je ein Pulver einzunehmen.	

Zur Beschränkung der Nachtschweisse empfahl man noch viele andere Arzneimittel, von denen ich nur folgende erwähne: Hyoscin, Picrotoxin, Zinkoxyd, tellursaures Kali, *Secale cornutum*. Die Anwendung derselben ist aber einestheils mit vielen unangenehmen Nebenerscheinungen verbunden, anderseits kann auch ihre Wirkung nicht verlässlich genannt werden. Man meide aber hauptsächlich das *Secale cornutum*, da es nicht nur Dyspepsie und Diarrhoe verursachen kann, sondern auch auf das Herz einen schädlichen Einfluss ausübt.

Endlich bemerke ich nur noch, dass die an nächtlichen Schweissen leidenden Kranken darauf aufmerksam gemacht werden sollen, dass sie behufs Vermeidung einer Erkältung während des Schlafens wollene Unterkleider anhaben müssen.

3. Magenstörungen.

Die bei Lungenschwindsüchtigen so häufigen Störungen seitens des Magens können in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle als Folgen einer nervösen Dyspepsie angesehen werden. Immermann's¹⁾ Untersuchungen bewiesen nämlich, dass auch bei fiebernden, appetitlosen, nach dem Essen über Schmerzen klagenden, in vorgeschrittenen Stadien der Krankheit sich befindenden Lungenschwindsüchtigen sowohl der zeitliche Ablauf der Magenverdauung, als auch die peptischen Eigenschaften des Magensaftes von den normalen Verhältnissen kaum abweichen. Die nervöse Natur der Magenstörungen kann als die Ursache angesehen werden, dass Lungenschwindsüchtige oft einen unüberwindbaren Widerwillen allen Speisen gegenüber aufweisen. In solchen Fällen ist man natürlicherweise genöthigt zur sogenannten „Alimentation forcée“ (Debove) die Zuflucht zu nehmen, das heisst einen aus Milch, Fleischpulver, Peptonen u. s. w. zusammengesetzten flüssigen Brei mit dem Magenschlauche in den Magen des Kranken täglich zwei- oder dreimal einzuführen.

Die einfache Atonie des Magens ist eine Folge der Schwäche des gesamten Organismus, es muss daher die allgemeine Er-

¹⁾ Verhandlungen des Congresses für innere Medicin. 8. Congress.

nährung gehoben werden. Da aber zur Erreichung dieses Zieles ein guter Magen unumgänglich nothwendig ist, muss behufs Unterbrechung dieses Circulus vitiosus die Atonie des Magens auch unmittelbar beeinflusst werden.

Zu diesem Zwecke können mit sehr gutem Erfolge die Mineralsäuren, hauptsächlich die Salz- und Phosphorsäure angewendet werden, und zwar in Verbindung mit bitteren Mitteln, von denen in erster Reihe die Nux vomica und das Strychnin zu erwähnen sind; aber auch andere pflanzliche Bittermittel können mit gutem Erfolge benutzt werden.

R _x Tinct. nucis vomicae	R _x Infusi rad. gentianae
Tinct. rhei vinosae	e 5.0 ad 130.0
Tinct. valerian. aether. āā 10.0	Acidi phosphor. 5.0
M. D. S. 3 mal täglich $\frac{1}{4}$ Stunde vor	Syr. cort. aurant. 15.0
den Mahlzeiten je 30 Tropfen	M. D. S. Vor jeder Mahlzeit 1—2 Ess-
zu nehmen.	löffel voll.

Auch das Auflegen eines Priessnitz'schen Umschlages auf das Epigastrium wird von gutem Erfolge begleitet. Zur günstigen Beeinflussung der allgemeinen Ernährung können auch die Eisenpräparate, hauptsächlich mit Arsen in Verbindung in Anwendung gebracht werden, entweder in Form der auf Seite 21 beschriebenen Pillen, oder der arsenhaltigen Eisenwässer (Guber, Levico, Roncegno).

Endlich soll noch erwähnt werden, dass bei einfacher Atonie des Magens die Luftveränderung oft einen überraschenden Einfluss ausübt. Es ist zwar richtig, dass der günstige Erfolg hauptsächlich in jenen Fällen bemerkbar wird, wo die Luftveränderung im günstigen Sinne vorgenommen wurde; aber auch jene Fälle bilden keine Seltenheit, in denen der neue Aufenthaltsort in gesundheitlicher Beziehung noch ungünstiger ist, die Magenatonie und die allgemeine Ernährung aber doch rasch verbessert werden.

Wir erwähnten bereits, dass der Magencatarrh keineswegs eine häufige Begleiterscheinung der tuberkulösen Lungenschwindsucht bildet. Bevor ich nun zur Behandlung desselben übergehe, erachte ich es für nothwendig vorerst einige häufige,

nicht genügend berücksichtigte Ursachen des Magencatarrhs zu besprechen.

Sehr oft entsteht der Magencatarrh in der Weise, dass eine die Verdauungskraft übersteigende Nahrungsmenge aufgezwungen wird, in der guten Absicht, den Kranken schnell zu Kräften zu bringen, sein Körpergewicht zu erhöhen. In solchen Fällen beseitigt oft schon die einfache Beschränkung der Diät den Magencatarrh.

Eine sehr häufige Ursache des Magencatarrhes bilden die zur Verbesserung des Appetites verabreichten sogenannten Stomachica. Dieselben üben einestheils dann einen schädlichen Einfluss auf den Magen aus, wenn sie auch zwischen den Mahlzeiten gegeben werden; in Folge dessen wird nämlich auch im leeren Zustande des Magens Magensaft abgesondert, welcher dann die Schleimhaut des Magens angreift. Andererseits können aber auch die zur rechten Zeit, dass heisst kurz vor den Mahlzeiten gegebenen Stomachica einen Magencatarrh verursachen, wenn zu grosse Mengen derselben verbraucht werden.

Endlich kann noch als eine ebenfalls recht häufige Ursache des Magencatarrhes jene, auch bei intelligenten Kranken oft zu beobachtende schlechte Gewohnheit angesehen werden, dass der Auswurf geschluckt wird. In sehr vielen Fällen könnte der Magencatarrh vermieden werden, wenn man die Kranken auf diesen Umstand aufmerksam machen würde.

Bezüglich der Behandlung des Magencatarrhes der Lungenschwindsüchtigen kann ich mich kurz fassen, da dieselben Grundsätze als massgebend betrachtet werden müssen, die auch bei jedem anderen Magencatarrhe zu beobachten sind. Die Diät soll nach den bekannten Regeln eingeschränkt werden; der Leberthran muss jedenfalls bei Seite gesetzt werden. Von den Arzneimitteln erweist sich der Gebrauch des Bismuthum subnitricum als sehr zweckmässig.

R _y Decocti calumbae	e 5.0 ad 150.0
Natrii bicarbonici	3.0
Bismuthi subnitrici	5.0
Syr. cort. aurant.	15.0

M. D. S. 3mal tägl. vor den Mahlzeiten umgeschüttelt je ein
Esslöffel voll zu nehmen.

Bei Magenschmerzen nach dem Essen, ferner bei Unruhe des Magens und Darmes kann das von Dettweiler empfohlene Bismuthum salicylicum mit Erfolg angewendet werden und zwar in Pulverform je $\frac{1}{2}$ g dreimal täglich nach den Mahlzeiten; ausserdem lege man auf die Magengegend und auch auf den Bauch einen Priessnitz'schen Umschlag. Bei Reizzuständen des Magens kann auch das Bromkali eine günstige Wirkung haben; von einer 10 proc. Lösung wird täglich zweimal je ein Esslöffel voll genommen.

Bei Vorhandensein dyspeptischer Zustände benutzte ich auch noch folgende, ebenfalls von Dettweiler empfohlene Mixtur mit gutem Erfolge:

R $\bar{y}$ Acidi muriatici
Pepsini āā 1.0
Chinini muriatici 0.10
Aquae destill. 190.0
Syr. cort. aurant. 20.0

M. D. S. 3stündlich ein Esslöffel voll.

Die von Seiten des Magens vorhandenen Störungen, und zwar sowohl die in Folge einfacher Magenatonie auftretenden, als auch die von einem Magencatarrhe abhängigen, stehen recht oft in engem Zusammenhange mit Stuhlverstopfung, und schwinden auch erst, im Falle die Darmthätigkeit in Ordnung gebracht wird. Bezüglich der Behandlung der Stuhlverstopfung verweise ich aber auf das folgende, die Darmstörungen behandelnde Kapitel.

Endlich beabsichtige ich noch mit einigen Worten des bei Lungenschwindsüchtigen ziemlich häufigvorkommenden Erbrechens zu gedenken. Dasselbe muss in der Mehrzahl der Fälle als Folge des starken Hustens betrachtet werden, obwohl nicht in Abrede gestellt werden kann, dass dabei auch der Magencatarrh als prädisponirendes Moment eine Rolle spielt. Man muss daher in erster Reihe bestrebt sein, den Husten zu stillen; andererseits trachte man aber auch die Reflexirritabilität mit Bromkali herabzusetzen. In manchen Fällen kann auch von dem Gebrauche des Strychnin ein guter Erfolg beobachtet werden. Zum Schlusse

erwähne ich nur noch Lauder Brunton's Verfahren; derselbe verordnet nämlich zur Stillung des in Folge zu starken Hustens entstandenen Erbrechens zusammenziehende Mittel, hauptsächlich aber Alaun in Dosen von 30—50 Centigrammen. Die Wirkungsweise kann in der Weise erklärt werden, dass zufolge des starken Hustens eine Magencongestion hervorgerufen wird, die zu Erbrechen führt, die zusammenziehenden Mittel beseitigen aber die Magencongestion.

4. Darmstörungen.

Die Störungen seitens des Darmes offenbaren sich entweder in Form von Stuhlverstopfung, oder — und dies ist der häufigere Fall — in Form von Diarrhoe.

Bei Bekämpfung der Stuhlverstopfung müssen die stärkeren Abführmittel gemieden werden. Im Darne können nämlich trotz der Stuhlverstopfung bereits Geschwüre vorhanden sein, welche durch die starken Abführmittel gereizt würden; in dieser Weise könnten daher starke, nur schwer stillbare Diarrhoen zum Vorschein treten. Aber auch wenn keine Geschwüre vorhanden sind, können die starken Abführmittel doch Schaden anrichten, indem die in Folge ihrer Wirkung auftretenden hochgradigen Diarrhoen den Kräfteverfall steigern würden. Am zweckmässigsten wendet man daher nur die milden salinischen Abführmittel, ferner das Ricinusöl an. Bei habitueller Stuhlverstopfung müssen die Regulirung der Diät und Lebensweise den Arzneimitteln vorgezogen werden. In solchen Fällen würde ich den Gebrauch der Molke in nicht übermässiger Menge (täglich $\frac{1}{2}$ —1 Liter) und dabei die Anwendung des Priessnitz'schen Umschlages auf den Bauch empfehlen.

Bei den Diarrhöen der Lungenschwindsüchtigen können drei Arten unterschieden werden. Die erste, die sogenannte dyspeptische Art der Diarrhoe kommt in der Weise zu Stande, dass in Folge unvollständiger Verdauung der Nahrung Gährungsprocesse zum Vorschein kommen, deren Produkte einen reizenden Einfluss auf den Darm ausüben. Die zwei anderen Arten werden

aber durch tuberkulöse Darmgeschwüre und durch amyloide Degeneration des Darmes verursacht.

Bei der dyspeptischen Diarrhoe muss natürlicherweise in erster Reihe der Magen in Ordnung gebracht werden. Weiterhin muss der Darmtractus mit einigen Dosen Ricinusöl gereinigt und dabei antifermentative Mittel verabreicht werden, von denen ich dem Resorcin den Vorzug gebe; dasselbe wird in Dosen von $\frac{1}{2}$ —1 g täglich eingenommen. Auch das Calomel übt in solchen Fällen einen günstigen Einfluss aus; dasselbe genügt beiden erwähnten Forderungen, indem es einestheils die Gedärme entleert, andernteils aber auch eine desinficirende Wirkung ausübt, in Folge dessen die Gährungsprocesse beeinträchtigt werden.

Im Falle die Diarrhoe von tuberkulösen Darmgeschwüren verursacht wird, muss der Kranke ruhig im Bett gehalten werden. Als Nahrung erlaube man nur solche Speisen, die nur wenig Koth geben; noch zweckmässiger beschränkt man sich auf flüssige Nahrungsmittel, da der grössere Theil derselben bereits in den oberen Theilen des Darmes aufgesogen wird, in Folge dessen ein grosser Theil des Darmes in Ruhe verbleibt. Die Ruhe muss aber zur Heilung der Darmgeschwüre als unumgänglich nothwendig angesehen werden, man soll daher auch noch Opium verschreiben. Auch warme Umschläge auf den Bauch können von Nutzen sein. Oft genügt dieses Verfahren, in schweren Fällen müssen aber auch noch die zusammenziehenden Mittel in Anwendung gebracht werden. Sehr gut bewährte sich in dieser Beziehung auch das Bismuthum salicylicum, das nach Volland folgendermassen verordnet wird:

R_x Bismuthi salicylici

Sacchari lactis āā 5.0

Div. in dos. No. VIII.

D. S. 8stündlich ein Pulver zu nehmen.

Zur Beschränkung der Diarrhoen Lungenschwindsüchtiger erfreut sich in Frankreich einer sehr weiten Verbreitung die Milchsäure. Auch ich versuchte dieselbe mit ziemlichem Erfolge in einigen Fällen, wo die Diarrhoe höchst wahrscheinlich von tuberkulösen Darmgeschwüren verursacht war.

R _x Acidi lactici	3.0
Aquae destill.	100.0
M. D. S. Täglich 3 Esslöffel voll.	

Auch die Coto-Tinctur oder das Cotoin können versucht werden, da sie auch den Vortheil bieten, dass in Folge ihres Gebrauches der Appetit sich bessert und die eventuell vorhandenen nächtlichen Schweisse günstig beeinflusst werden.

R _x Tincturae Coto	20.0	R _x Cotoini	0.5
D. S. 3—4mal täglich je 10 Tropfen		Sacchari	5.0
zu nehmen.		Div. in dos. No. X.	
		D. S. 3stdl. ein Pulver zu nehmen.	

Bei Vorhandensein von Geschwüren im Mastdarm können die Argentum nitricum-Klysmen bestens empfohlen werden, und zwar abwechselnd mit opiumhaltigen Stärkeklysmen. Das Argentum nitricum wird anfänglich in schwächeren Lösungen angewendet und zwar nach vorheriger Reinigung des Mastdarmes mit lauem Wasser in den Vormittagsstunden; die opiumhaltigen Stärkeklysmen werden aber Abends verabreicht.

R _x Argenti nitrici cryst.	0.15—0.50	R _x Mucil. amyli	80.0
Aquae destillatae	120.0	Tinct. opii	guttas X.
D. ad vitr. nigr.		M. D. S. Für ein Klysma.	
S. Für zwei Klysmen.			

Bezüglich der Ernährung muss noch erwähnt werden, dass die eiweissreichen Nahrungsmittel möglichst zu meiden sind, da dieselben sehr leicht zur Bildung von reizenden Producten den Anlass geben. Es müssen daher bei der Ernährung die in dieser Hinsicht unschädlichsten Amylacea in Vordergrund stehen. Als Getränk kann kalte (aber nicht in Eis gekühlte), mit etwas Kalkwasser versetzte Milch empfohlen werden.

Was endlich die in Folge amyloider Degeneration des Darmes entstandenen Diarrhoen anbetrifft, stehen wir ihnen gegenüber machtlos da. Man soll zwar, hauptsächlich zur Beruhigung des Kranken, mit den starken Adstringentien einen

Versuch anstellen, viel Nutzen kann aber davon nicht erwartet werden.

5. Lungenblutung.

Lungenblutungen können aus verschiedenen Ursachen entstehen. Die erste Ursache bildet die Lungencongestion, in Folge dessen kleinere Blutgefässe reissen und in dieser Weise Blutung entsteht. Als zweite Ursache muss die Arrodirung der Lungengefässe zufolge des vorhandenen krankhaften Processes angesehen werden. Endlich kann aber auch eine Blutung in Folge Berstung eines in einer Lungenhöhle freiliegenden aneurysmatischen Gefässes entstehen. Die Unterscheidung der von diesen beiden letzteren Umständen verursachten Lungenblutungen gelingt meistens nicht, was aber bezüglich der Therapie keinen Nachtheil bedeutet, da die Behandlung die gleiche ist.

Im Falle man berechtigt ist als Ursache der Blutung einfache Lungencongestion annehmen zu können, soll die ohnehin nur schwache Blutung nicht mit energischeren Mitteln bekämpft werden, da dieselbe noch eher einen günstigen Einfluss ausübt, indem sie die Congestion vermindert. In solchen Fällen trachte man durch Wärmflaschen an die Füsse oder durch heisse Fussbäder mit etwas Senfzusatz eine Ableitung zu erwirken. Auch berücksichtige man den Darm, da die Stuhlverstopfung eine sehr häufige Ursache der Lungencongestion bildet. Zur Beseitigung derselben soll auch die Digitalis versucht werden; dieselbe kann aber natürlicherweise nur bei länger andauernden Lungenblutungen von Erfolg sein, da ihre Wirkung erst nach langer Zeit zum Vorschein tritt. Eine vollständige Ruhe, wie diese bei den aus anderen Ursachen entstandenen Blutungen gefordert wird, muss nicht beobachtet werden; es ist genügend, wenn sich der Kranke vor stärkeren Körperbewegungen hütet.

Bei der Behandlung jener Blutungen, die in Folge Arrodirung grösserer Lungengefässe oder Berstung aneurysmatischer Blutgefässe entstehen, müssen schon energischere Massnahmen getroffen werden. Vor Allem ist vollständige körperliche und geistige Ruhe zu verordnen. Der Kranke muss zu Bett gebracht

werden, woselbst er dann mit etwas erhobenem Oberkörper ruhig liegen bleibt; auch verbiete man das Sprechen und fordere zu ruhigem Athmen auf. Behufs Sicherung der geistigen Ruhe müssen sowohl der Kranke als auch seine Umgebung über die Gefährlosigkeit des Zustandes aufgeklärt werden. Zur Beruhigung des Herzens lege man einen Eisbeutel auf die Herzgegend. Behufs Blutentziehung werden die Füße mit warmen Senfumschlägen bedeckt und auch milde Abführmittel verordnet; man vermeide aber stärkere Diarrhoen, da dieselben die unumgänglich notwendige Ruhe in hohem Grade stören. Die Nahrung sei reizlos, auch warme Speisen müssen gemieden werden. Am zweckmässigsten verabreicht man nur kalte Milch als Nahrung; die von mehreren Seiten empfohlene eiskalte Milch sollte meiner Meinung nach nicht gebraucht werden, da sie leicht einen Magencatarrh verursacht. Als Getränk verordne man verdünnte Mineralsäuren, da dieselben, zwar in beschränktem Maasse, auch der Blutung gegenüber eine Wirkung ausüben; sowohl warme, als auch alkoholhaltige Getränke müssen gemieden werden. Da der Husten den Blutdruck in der Lunge erhöht und daher die Blutung verstärkt, muss er mit den verlässlichsten und energischsten Mitteln bekämpft werden; das in dieser Beziehung empfehlenswerthe Morphinum scheint ausserdem auch noch in der Weise einen günstigen Einfluss auszuüben, dass es den Blutdruck herabsetzt. Jenem in den meisten Lehr- und Handbüchern empfohlenen Verfahren, auf die wahrscheinliche Stelle der Blutung einen Eisbeutel aufzulegen, kann meines Erachtens nicht viel Bedeutung zugeschrieben werden, da einestheils die wahrscheinliche Quelle der Blutung in den meisten Fällen garnicht ermittelt werden kann, umso weniger, als eine eingehendere physikalische Untersuchung wegen der damit verbundenen Störung der Ruhe verboten ist; andernteils aber vermag auch die angewendete Kälte keinen besonderen Einfluss auszuüben auf die meistens in der Tiefe vorgehende Blutung. Da daher von dem Gebrauche des an die wahrscheinliche Stelle der Blutung aufgelegten Eisbeutels ein besonderer Nutzen nicht erwartet werden kann, erachte ich ihn für überflüssig, sogar auch einigermaßen für schädlich, da er zum Husten reizen könnte.

Und nun gehe ich zur Besprechung der die Blutung beeinflussenden Arzneimittel über. Theoretisch genommen müsste es von denselben verlangt werden, dass sie entweder die Gerinnbarkeit des Blutes erhöhen, oder auf die blutenden Gefässe eine zusammenziehende Wirkung ausüben. Ueber ein die Gerinnbarkeit des Blutes erhöhendes, zuverlässiges Mittel verfügen wir zur Zeit noch nicht; zum Glück erhöht sich die Gerinnbarkeit des Blutes bei bedeutenden Blutverlusten von selbst. Bezüglich der zusammenziehenden Mittel muss es aber als sehr fraglich angesehen werden, ob dieselben bei innerlichem Gebrauche im Stande sind auf die Blutgefässe eine zusammenziehende Wirkung auszuüben; ferner ob dies, im Falle diese Frage bejahend beantwortet werden müsste, auf die Lungenblutung einen günstigen Einfluss ausüben würde. Denn vorausgesetzt, dass sie wirklich im Stande wären eine zusammenziehende Wirkung auf die Blutgefässe auszuüben, müsste sich diese Wirkung auf sämtliche Gefässe im Organismus erstrecken; da aber die Gefässe des kleinen Kreislaufes mit viel schwächerer Muskulatur versehen sind, als diejenigen des grossen Kreislaufes, würden die zusammenziehenden Mittel auf diese einen viel mächtigeren Einfluss ausüben und in Folge dessen die Lungenblutung noch verschlimmern.

Die tägliche Erfahrung lehrt aber, dass einige Mittel bezüglich der Beeinflussung der Lungenblutung doch eine Wirkung ausüben, und nur die Wirkungsweise bisher noch unerklärt ist. Die beim Volke verbreitete und auch häufig erfolgreiche Behandlung der Lungenblutung mit einem Esslöffel voll Salz kann wahrscheinlich in der Weise erklärt werden, dass reflectorisch vom Magen aus eine zusammenziehende Wirkung auf die Lungengefässe ausgeübt wird; es ist nicht unmöglich, dass bei den zusammenziehenden Mitteln auch eine derartige reflectorische Wirkung zu Stande kommt.

Als das verlässlichste und die wenigsten unangenehmen Nebenerscheinungen hervorrufende Mittel muss das *Secale cornutum* betrachtet werden, welches am zweckmässigsten in Form subcutaner Injectionen einverleibt wird. Da aber die meisten Präparate des erwähnten Mittels bei und nach der Einspritzung

heftige Schmerzen verursachen, muss das Extractum secalis cornuti dialysatum verwendet werden, da bei demselben Schmerzen nicht zum Vorschein treten.

R̄ Extracti secalis cornuti dialys. 3.5
 Spir. dilut.
 Glycerini
 Aquae destill. āā 5.0.

M. D. S. Stündl. eine Spritze voll bis zum Stillstand der Blutung.

Sehr zweckmässig ist es das Secale cornutum auch nach Aufhören der Blutung noch einige Tage innerlich gebrauchen zu lassen. Zu diesem Zwecke kann auch die obige Lösung benutzt werden, von der man täglich dreimal je 15 Tropfen verabreicht; oder aber verschreibe man folgende Pillen:

R̄ Extr. secalis cornuti
 Pulv. secalis cornuti āā 2.0
 Fiant pil. No. XXX.
 Consperg. lycopod.
 D. S. Täglich 3—4 Pillen zu nehmen.

Bezüglich der übrigen gegen Lungenblutung in Gebrauch stehenden Mitteln erwähne ich nur, dass das Tannin, im Falle es nicht in Form von Alkalitannat oder Tanninalbuminat gegeben wird, auf den Magen einen schädlichen Einfluss ausübt; andererseits verursacht es auch Stuhlverstopfung, welche aber bei Lungenblutungen vermieden werden muss. Aus demselben Grunde können auch das Plumbum aceticum und Ferrum sesquichloratum nicht empfohlen werden; letzteres Mittel auch deshalb nicht, da der Gebrauch von Eisenpräparaten bei Lungenblutungen nicht wünschenswerth ist.

Auch der von mehreren Seiten warm empfohlenen Inhalationen muss ich in Kürze gedenken. Ziemssen benutzt zu Inhalationen den Liquor ferri sesquichlorati in 1 proc. Lösung. Er glaubt zwar nicht, dass der Zerstäubungsnebel bis an die blutende Stelle im Lungengewebe gelangt und hier styptisch wirkt, und fasst daher die oft treffliche Wirkung so auf, dass der lebhaft adstringirende Effect des Liquor ferri sesquichlorati

auf die Schleimhaut der oberen Luftwege eine reflectorische Verengung der Gefässe des Lungenparenchyms zur Folge hat. Er lässt daher die Inhalationen nur ganz kurz (1—2 Minuten), aber sehr oft (alle halben Stunden) vornehmen.

Zu Inhalationen können auch noch folgende, in der Lunge eine Anämie hervorrufende Mittel gebraucht werden: *Oleum pini silvestris*, Tereben, *Oleum terebinthinae*, Terpentinöl, *Oleum menthae*, Menthol, *Oleum juniperi*. Von diesen würde ich das Menthol und das *Oleum menthae* empfehlen, da dieselben ausser ihrer anaemisirenden auch noch eine anaesthesirende Wirkung ausüben, daher auch den Husten vermindern.

Zur Stillung der Lungenblutung wurden auch das Aderlassen und die Anwendung von Brechmitteln empfohlen, die durch Herabsetzung des Blutdruckes einen Einfluss ausüben sollten. Den Aderlass erachte ich nicht für zweckmässig, da es nicht gleichgültig sein kann dem ohnedies schon blutarmen Kranken noch mehr Blut zu entziehen. Anstatt dessen würde ich daher dem Abbinden der Glieder den Vorzug geben. Dasselbe wird folgendermassen ausgeführt: man schnürt die Mitte der beiden Oberschenkel und Oberarme mit Tüchern so fest um, dass der Rückfluss des venösen Blutes möglichst gehemmt wird, der Zufluss arteriellen Blutes aber ungestört ist; in Folge dessen sammelt sich ein grosser Theil des Blutes in den abgeschnürten Theilen, die übrigen Körpertheile aber werden blutleer, daher kommt auch die Lungenblutung zum Stillstand. Die Glieder bleiben beiläufig $\frac{1}{4}$ Stunde abgebunden und werden nach Verlauf dieser Zeit nach und nach gelöst. Die Anwendung der Brechmittel kann als kein glücklicher Gedanke betrachtet werden, da dabei die unumgänglich nothwendige Ruhe stark gestört wird.

In jenen verhältnissmässig seltenen Fällen, wo neben starker Lungenblutung Cyanose sich bemerkbar macht zufolge der Erstickungsanfälle, die durch das in den Bronchien gebliebene Blut verursacht werden, muss der Arzt zum energischen Husten auffordern, eventuell auch mit dem Finger tief in den Kehlkopf eingehen, um die Blutgerinnsel daraus mechanisch zu entfernen. Ferner erwähne ich noch den Cayley'schen Fall, da dessen

Kenntniss bei hochgradigen, das Leben in unmittelbare Gefahr stürzenden Lungenblutungen von Nutzen sein könnte. In diesem Falle wurde nämlich die hochgradige, jeder Behandlung trotzende Lungenblutung in der Weise zum Stillstand gebracht, dass auf der Seite der Blutung ein künstlicher Pneumothorax erzeugt wurde.

Es ist nicht zweckmässig nach Aufhören der Lungenblutung den Kranken noch längere Zeit im Bette zu halten, da die in Folge des langen Betthütens zu Stande kommende Erschlaffung auf die Grundkrankheit einen ungünstigen Einfluss ausüben würde. Der Kranke muss aber aufmerksam gemacht werden, dass er sich jeder körperlichen Anstrengung enthalte, da dieselbe den Blutdruck erhöht, und zwar in den Lungenarterien in bedeutenderem Maasse, als in dem Aortensystem. Ausserdem muss auch in Betracht gezogen werden, dass es bei Kranken mit Neigung zu Lungenblutungen nicht rathsam ist die Ernährung schnell zu heben und dadurch die Blutmenge zu vergrössern, da die schwachen Gefässe der vermehrten Blutmenge gegenüber keinen Widerstand ausüben können, dessen Folge aber eine erneuerte Blutung wäre.

Endlich muss in prophylaktischer Hinsicht als nicht unwichtig betrachtet werden die Kenntniss dessen, dass bei Kranken mit Neigung zu Lungenblutungen das schnelle Herauslassen pleuritischer Exsudate gefährlich werden kann, da in Folge Aufhören des durch das Exsudat ausgeübten Druckes eine starke — in einem Falle Fränkel's tödtliche — Lungenblutung sich einstellen könnte.

6. Husten und Auswurf.

Zur Beeinflussung des Hustens stehen uns sehr viele Arzneimittel und Behandlungsmethoden zur Verfügung, ohne dass wir genöthigt wären — wie dies leider sehr häufig beobachtet wird — sogleich zum Morphium die Zuflucht zu nehmen. Es kommen zwar Fälle vor, wo die in Folge des übermässig starken Hustens zu beobachtende Schlaflosigkeit oder das aus demselben Grunde

entstandene Erbrechen keine andere Wahl erlauben, als das Morphium, dies energischste und verlässlichste Mittel, in Anwendung zu ziehen. Im Falle aber das Morphium nur für diese Fälle aufbewahrt wird, kommt man bald zur Einsicht, dass in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle auch mit ungefährlicheren Arzneimitteln und Behandlungsmethoden schöne Erfolge erzielt werden können.

Da der Husten einen in Folge des Reizes der von Aussen in die Luftwege gedrunghenen Fremdkörper oder der in denselben gebildeter krankhafter Produkte entstandenen, und zur Entfernung dieser Fremdkörper oder krankhafter Produkte dienenden Reflexact vorstellt: muss in erster Reihe das Eindringen der Fremdkörper von Aussen verhindert werden. Man soll daher auch in Betreff des Hustens auf die Reinheit der Luft ein grosses Gewicht legen. Ich erachte es für überflüssig den schädlichen Einfluss des Staubes und die Gefahren des Aufenthaltes in einer auf die Luftwege reizenden Einfluss ausübenden Atmosphäre nochmals zu erörtern und wünsche an dieser Stelle nur auf die Trockenheit der Luft die Aufmerksamkeit zu lenken, da dieselbe zufolge ihres reizenden Einflusses auf die Luftwege einen sehr häufigen, aber leicht aufhebbaren Grund des Hustens ergiebt. Es müssen daher im Sommer die Fussböden mit Wasser bespritzt, im Winter aber mit Wasser — noch zweckmässiger mit Kochsalz- oder Natriumcarbonat-Lösung — gefüllte Schüssel auf die Oefen gestellt werden, wodurch die Luft feucht erhalten und ihres reizenden Einflusses beraubt wird.

Was aber den in Folge des reizenden Einflusses der in den Athmungsorganen gebildeten krankhaften Produkte entstandenen Husten anbetrifft, muss unsere Aufgabe sein den Ort der Reizung zu ermitteln und dann auf die dortselbst vorhandenen krankhaften Produkte, beziehungsweise Processe einen Einfluss ausüben.

Eine sehr häufige Ursache des Hustens bildet der Rachencatarrh, gegen den in der gebräuchlichen Weise — Priessnitzscher Umschlag auf den Hals, Gurgelwässer, Bepinselungen mit Jod Trinken alkalisch-salinischer Quellen — vorgegangen werden muss. Sehr oft entsteht der Rachencatarrh in Folge des Reizes,

den die verlängerte Uvula verursacht; das Abschneiden eines Stückes der Uvula beseitigt dann rasch den Rachencatarrh. Da die oben erwähnte Behandlung des Rachencatarrhes nur nach einiger Zeit zum Ziele führt, muss in manchen Fällen der durch ihn verursachte sehr starke Husten auch unmittelbar beeinflusst werden, wozu die täglich dreimal vorzunehmende Bepinselung des Rachens mit einer 5 proc. Cocain-Lösung bestens empfohlen werden kann; ferner kann man auch narkotische Mittel in Anwendung bringen, und zwar am zweckmässigsten in schleimigen Vehikeln oder in Form von Pastillen, da sie dann mit dem Rachen längere Zeit in Berührung bleiben.

R _y Mixturae gummosae	100.0	R _y Morphii hydrochlorici	0.05
Kalii bromati	10.0	Kalii bromati	2.0
Tinct. belladonnae	2.0	Gummi tragacantae	
M. D. S. Abends ein Esslöffel voll.		Sacchari albi	āā qu. s.
		ut fiant trochisci No. X.	
		D. S. Tägl. 2—3 Pastillen z.verbrauch.	

Auch bei dem in Folge von Erkrankung des Kehlkopfes entstandenen Husten muss vor Allem der locale Krankheitsprocess behandelt werden: Priessnitz'scher Umschlag auf den Hals, Trinken alkalisch-salinischer Wässer, Einathmung der Dämpfe von Natrium carbonicum-, Natrium chloratum- oder Ammonium chloratum-Lösungen, locale Anwendung verschiedener Arzneikörper mit Hülfe des Kehlkopfspiegels. Einpinselungen mit 5 proc. Cocainlösung können auch von gutem Erfolge begleitet sein und auch die innerlich genommenen narcotischen Mittel sollen im Nothfalle angewendet werden.

An dieser Stelle erwähne ich noch die Tuberkulose des Kehlkopfdeckels, da sie eine recht häufige Ursache des Hustens bildet. Da nämlich die Ränder des tuberkulösen Kehlkopfdeckels uneben sind, verschliesst derselbe den Kehlkopfeingang nur unvollständig, in Folge dessen vornehmlich Flüssigkeiten leicht in den Kehlkopf gelangen und starken Husten auslösen. Natürlicherweise kann in solchen Fällen nur durch locale Behandlung des Kehlkopfdeckels eine Verminderung des Hustens erreicht werden.

Bei dem von einem Bronchialcatarrhe abhängigen Husten kommen hauptsächlich die innerlich zu gebrauchenden Arzneimittel in Anwendung, theils zur Beeinflussung der Menge des Secretes, theils aber zur Verminderung des Hustens. Gemeinsame Hauptregel sei, dass das zu verabreichende Medicament keinen schädlichen Einfluss auf die Verdauung ausübe; ferner, dass von den narcotischen Mitteln anfänglich nur die schwächeren zu gebrauchen sind, und nur langsam, nach Bedarf zu den stärkeren übergegangen werden soll. Bezüglich der Stärke können die gebräuchlichen Mittel in folgende Reihenfolge gebracht werden: Lactucarium, Cannabis indica, Gelsemium sempervirens, Hyoscyamus, Chloralhydrat, Paraldehyd, Codein, Opium und Morphinum.

R _x Lactucarii	0.5—1.0	R _x Extr. cannabis indicae	0.5—1.0
Sacchari pulv.	4.0	Sacchari pulv.	4.0
Div. in dos. No. X.		Div. in dos. No. XII.	
D. S. 2—3 stündlich ein Pulver zu nehmen.		D. S. Tägl. drei Pulver zu nehmen.	

R _x Tinct. gelsemii	10.0	R _x Extr. hyoscyami	0.3—1.0
D. S. Tägl. dreimal je 5 Tropfen zu nehmen.		Sacchari pulv.	4.0
		Div. in dos. No. X.	
		D. S. Tägl. 3—4 Pulver zu nehmen.	

R _x Chloral. hydr.	5.0	R _x Paraldehyd.	5.0
Decocti rad. althaeae e 15.0 ad 150.0		Decocti rad. althaeae e 15.0 ad 150.0	
Succi liquir. depur.	10.0	Succi liquir. depur.	10.0
M. D. S. Zweistündl. ein Esslöffel zu nehmen.		M. D. S. Zweistündl. ein Esslöffel voll zu nehmen.	

R _x Codeini	0.2	R _x Codeini	1.0
Alcohol.	5.0	Extr. gentianae	
Syr. simpl.	95.0	Pulv. liquiritiae	āā qu. s.
M. D. S. Tägl. 3—4 Esslöffel voll zu nehmen.		ut fiant pil. No. XXX.	
		D. S. Täglich 2—3 Pillen zu nehmen.	

R _x Codeini	0.4	R _x Extracti opii	0.10
Aquae laurocerasi		Elaeosacch. menthae	5.0
Glycerini		Div. in dos. No. XII.	
Syr. tolut.	āā 30.0	D. S. Täglich drei Pulver zu nehmen.	
M. D. S. Täglich 3—4 Kaffeelöffel voll zu nehmen.			

R $\bar{y}$ Mixturae gummosae	100.0	R $\bar{y}$ Morphii hydrochlor.	0.05
Tinct. opii simpl.	5.0	Sacchari pulv.	5.0
M. D. S. Täglich 2—3 Esslöffel voll		Div. in dos. No. X.	
zu nehmen.		D. S. 3stündl. ein Pulver zu nehmen.	
R $\bar{y}$ Morphii hydrochlor.	0.05	R $\bar{y}$ Morphii hydrochlor.	0.04
Aquae laurocerasi	4.0	Butyri cacao	qu. s.
Glycerini	40.0	ut fiant suppos. No. IV.	
Syr. amygdal.	15.0	D. S. Abds. ein Stück zu gebrauchen.	
M. D. S. Tägl. 3—4 Kaffeelöffel voll			
zu nehmen.			

Anstatt des Opiums und Morphiums wird in neuerer Zeit häufiger das Codein angewendet, da es den Appetit und die Verdauung weniger beeinträchtigt, auf die Darmbewegungen keinen Einfluss ausübt, das Aufhusten erleichtert, das Nervensystem nicht stark angreift und vom Organismus nicht so leicht angewöhnt wird. Da das Opium Schweisse veranlassen kann, muss es bei Kranken mit Neigung zu Nachtschweissen in Verbindung mit etwas Atropin oder eines anderen schweisswidrigen Mittels verabreicht werden.

Ferner muss noch erwähnt werden, dass es zweckmässig ist die erwähnten narcotischen Mittel häufig zu wechseln, da im entgegengesetzten Falle der Organismus das eine oder andere schnell gewöhnen würde; auch soll in Anbetracht gezogen werden, dass bei Vorhandensein grösserer Mengen Secretes der Husten nicht gestillt werden darf, sondern eher noch starke Expectorantia gereicht werden müssen (Senega, Ammonium, Scilla).

Bei dem in Folge Reizung des Brustfelles entstandenen Husten kann es zweckmässig sein ausser dem vorsichtigen Gebrauche der narkotischen Mittel auch die Revulsion in Anwen- zu ziehen.

Gegen den durch die Tuberkelbildung verursachten Husten kann natürlicherweise nur mit narkotischen Mitteln gekämpft werden.

Der Husten kann ferner die Folge der Verdichtung des Lungenparenchyms sein. In solchen Fällen soll ausser den narkotischen Mitteln auch noch zur Revulsion die Zuflucht ge-

nommen werden. Am quälendsten pflegt der Husten bei der sogenannten fibroiden Phthise zu sein; dieser gegenüber benutze man die von englischen Aerzten empfohlene Inhalation des Ipecacuanha-Weines mit Hülfe eines Zerstäubungsapparates. Zu einer Inhalation können 2—3 ccm verbraucht werden, welche Dosis in schweren Fällen täglich zwei- oder dreimal wiederholt werden kann; dabei Sorge man aber, dass die im Munde sich ansammelnde Flüssigkeit nicht geschluckt werde.

Die Vergrößerung der Bronchialdrüsen bildet eine vornehmlich im Kindesalter recht häufige Ursache eines starken, in Paroxysmen auftretenden Hustens, welchen gegenüber ausser den narkotischen Mitteln der innere Gebrauch des Jodkali von Erfolg sein kann.

Obwohl der Husten einen Reflexact vorstellt, unterliegt er doch einigermassen auch dem Willen. In allen jenen Fällen daher, wo der den Husten verursachende Reiz durch den Husten nicht entfernt werden kann, muss man den Kranken daran gewöhnen, dass er nicht jedem kleinen Reize nachgebe, sondern den Husten zu unterdrücken trachte. Mit einigem guten Willen gelingt dies auch recht häufig; fernerhin kann in einigen Fällen der Reiz vermindert oder auch aufgehoben werden, wenn der Kranke beim Athemholen nach einer tiefen Einathmung einige Zeit inne hält, oder einen Schluck Wasser oder Milch trinkt, ein Stückchen Zucker oder Chocolate im Munde zergehen lässt, ferner vor den Mund ein Tuch hält, damit die Luft erwärmt in die Athmungswege gelange und durch ihre Kälte keinen Reiz ausübe. Dem in der Frühe beim Aufstehen zum Vorschein tretenden starken Husten gegenüber kann oft mit gutem Erfolge empfohlen werden, noch im Bette eine Tasse Milch mit etwas Cognac oder Rum zu trinken.

Auch muss dem Kranken gelehrt werden richtig zu husten. Zur Entleerung des Auswurfes wird nämlich ein ziemlich bedeutender elastischer Druck benöthigt, dieser kann aber nur vermittelt tiefen Einathmens verschafft werden. Man unterweise daher den Kranken, dass er beim Erscheinen des Hustenreizes tief einathme; in diesem Falle entleert nun der dem tiefen Einathmen folgende Hustenstoss mit Leichtigkeit den Auswurf,

und es wird das lange, mühsame und unnütze Husten vermieden.

Aber auch in Fällen, wo in den Luftwegen ein Secret vorhanden ist, welches durch den Husten in die Aussenwelt gebracht werden könnte, müsste man den Kranken vor sehr häufigem Husten warnen; auch in diesen Fällen soll zum Willen appellirt werden, da die in Folge des häufigen Hustens verursachte häufige Zerrung der Lunge einen ungünstigen Einfluss auf den localen krankhaften Process ausüben würde; anderseits kann aber auch als genügend betrachtet werden, wenn der Auswurf stündlich oder zweistündlich entleert wird, da in so kurzer Zeit das Secret nicht dermassen zersetzt werden kann, dass es einen Schaden anstiften würde.

Und nun gehe ich auf die Beeinflussung der Menge des Secretes über.

In jenen selteneren Fällen, wo nur wenig Auswurf entleert wird, obwohl die physikalischen Symptome das Vorhandensein eines stärkeren Bronchialcatarrhes andeuten, muss zu den sogenannten expectorirenden Mitteln die Zuflucht genommen werden. Bei ihrer Anwendung soll man aber immer in Betracht ziehen, dass in jenem Stadium des Bronchialcatarrhes, wo die Schleimhaut der Luftwege nur blutreich und geschwollen ist, Secret — wenigstens in grösserer Menge — noch nicht gebildet wird, mit anderen Worten, wo die Symptome des sogenannten trockenen Catarrhes vorhanden sind: die stimulirenden Expectorantia — Senega, Ammonium carbonicum — keinen Nutzen bringen; in diesen Fällen ist die Anwendung der depressirenden Expectorantia — Ipecacuanha, Apomorphin, Antimonpräparate — angezeigt, da dieselben die Blutfülle und Schwellung der Schleimhäute herabsetzen und eine reichliche Secretion verursachen. Auch das reichliche Trinken von Milch erhöht die Secretion der Bronchialschleimhäute; dasselbe kann hauptsächlich in Fällen von chronischem trockenem Catarrhe der Bronchien empfohlen werden, da die energischen Arzneimittel längere Zeit hindurch nicht gegeben werden können zufolge ihres eventuellen schädlichen Einflusses auf den Magen. Sehr zweckmässig ist es die Milch in Verbindung mit alkalisch-salinischen Mineralwässern

(Ems, Selters, Neuenahr) zu verabreichen. Endlich können auch Inhalationen von Kochsalz (0,5—3 proc. Lösung), Salmiak (0,2—3 proc. Lösung) oder kohlensaurem Natron (0,2—2 proc. Lösung) mit gutem Erfolge angewendet werden.

R _x Amonii chlorati	5.0	R _x Ammonii chlorati	5.0
Tartar. stib.	0.05	Extr. opii	0.2—0.3
Aquae foeniculi	185.0	Aquae foeniculi	185.0
Succi liquir. depur.	10.0	Succi liquir. depur.	10.0
M. D. S. 2—4 stündl. ein Esslöffel voll zu nehmen. (Mixture solvens stibiata.)		M. D. S. 2—3 stündl. ein Esslöffel voll zu nehmen. (Mixture solvens opiata.)	

R _x Inf. rad. ipecacuanhae e 0.3 ad 150.0		R _x Stibii sulfur. aurant.	0.1
Aquae amygdal amar.	5.0	Opium puri	0.03
Syr. amygdal.	15.0	Sacchari	0.5
M. D. S. Tägl. 4—5 Esslöffel voll zu nehmen.		M. f. p. Dent. tal. dos. No. X.	
		S. Tägl. 2—3 Pulver zu nehmen.	

R _x Apomorphini hydrochlor.		R _x Decocti rad. senegae	
Morphii hydrochlor.	āā 0.03	e 6.0—10.0 ad 150.0	
Acidi hydrochlor. gutt. nonnull.		Liquor. ammonii anis.	3.0—5.0
Aquae destill.	130.0	Syr. ipecacuanhae	25.0
Syr. cort. aurant.	20.0	M. D. S. 2 stündl. ein Esslöffel voll zu nehmen.	
M. D. S. 2 stündl. ein Esslöffel voll zu nehmen.			

R_x Succi liquir. depur.
 Liquor. ammonii anis. āā 15.0
 Aquae foeniculi 50.0
 M. D. S. Tägl. 3—4 Kaffeelöffel voll zu nehmen.

Bedeutend öfter stehen wir der Aufgabe gegenüber, die Menge des Auswurfes zu vermindern. Da auf den Magen immer Rücksicht genommen werden muss, muss man in erster Reihe mit den Mineralsäuren in Verbindung mit Bittermitteln einen Versuch anstellen, da dieselben nicht bloß die Menge des Auswurfes vermindern, sondern auch auf die Verdauung einen günstigen Einfluss ausüben.

R_y Decocti calumbae e 10.0 ad 120.0
 Acidi nitrici diluti 5.0
 Syr. Zingiberis 15.0
 M. D. S. Tägl. 2—3 Esslöffel voll zu nehmen.

R_y Decocti chinae calisayae e 10.0 ad 120.0
 Acidi phosphorici 5.0
 Syr. cort. aurant. 15.0
 M. D. S. Täglich 2—3 Esslöffel voll zu nehmen.

Die zusammenziehenden Mittel (Alaun, Gerbsäure, Plumbum aceticum, Ferrum sesquichloratum), das Terpentin (täglich 10—30 Tropfen in Gelatin-Kapseln), das Kreosot ($\frac{1}{2}$ —1 g täglich mit Tolubalsam oder Leberthran in Gelatin-Kapseln), der Perubalsam (10—30 Tropfen täglich in Gelatin-Kapseln oder Emulsion) und der Copaivabalsam (30—60 Tropfen täglich in Gelatin-Kapseln) beeinflussen zwar in höherem Grade die Menge des Auswurfes, können aber bezüglich des Magens nicht für gleichgültig angesehen werden. Auch die von mehreren Seiten empfohlene Mixtura antihectica Griffithii übt häufig einen schädlichen Einfluss auf den Magen aus. Das in neuerer Zeit ebenfalls empfohlene Phellandrium aquaticum kann auch versucht werden, umsomehr als es auch auf den Magen einen günstigen Einfluss ausübt.

R _y Balsami peruviani	2.0	R _y Fruct. phellandr. aquat. cont.	25.0
Pulv. gummi arab.	qu. s.	Rad. liquiritiae	10.0
Aquae destill.	120.0	Fiat infus. colat.	198.0
Syr. amygdal.	15.0	Tinct. opii crocat.	2.0
M. f. emulsio.		D. S. 1—2 stündl. ein Esslöffel voll	
D. S. Täglich 3—4 Esslöffel voll zu nehmen.		zu nehmen.	

R _y Ferri sulfur. puri	1.25
Kalii carbon. puri.	1.5
Aqu. menth. crisp.	250.0
Myrrhae pulv.	4.0
antea c. sacchar.	15.0 contrit.

M. D. S. Aufgeschüttelt 4 mal täglich je ein Esslöffel voll zu nehmen. (Mixtura antihectica Griffithii).

Endlich können zur Beeinflussung der Menge des Auswurfes auch Inhalationen angewendet werden, und zwar mit gutem Erfolge. Am gebräuchlichsten sind der Liquor ferri sesquichlorati (0,2—2 proc. Lösung), der Alaun (0,2—2 proc. Lösung), die Gerbsäure (0,2—2 proc. Lösung), endlich das Terpentin- und Eucalyptus-Oel. Meinerseits gebe ich dem letzteren den Vorzug und gebrauche dasselbe in folgender Zusammensetzung:

R _y	Olei eucalypti	8.0
	Ol. amygdal. amar.	2.0
	Chloroformii	10.0
M. D. S.	20 Tropfen mittels der Hunter-Mackenzie'schen Maske täglich öfters einzuathmen.	

III. Abschnitt.

Klimatotherapie.

Obwohl der Klimawechsel bei der Behandlung der Lungenschwindsucht schon in den ältesten Zeiten eine wichtige Rolle spielte und seine Bedeutung nie verlor: sind die Ansichten bezüglich der praktischen Durchführung der Klimatotherapie auch noch heute sehr auseinandergehend. Der Grund dafür muss hauptsächlich darin gesucht werden, dass bei der klimatischen Behandlung sehr viele Factoren in Anbetracht gezogen werden müssen; und obwohl jeder einzelne derselben bereits ziemlich zahlreichen und eingehenden Untersuchungen unterworfen wurde, müssen doch unsere Kenntnisse bezüglich der Gesamtwirkung der das Klima bildenden Factoren noch als sehr lückenhaft bezeichnet werden. Aber eben das Zusammenwirken der Factoren soll im praktischen Leben vor Allem berücksichtigt werden; die einseitige Auffassung stiftete auch in der Klimatotherapie bereits viel Unheil an.

Aber auch ein anderer Grund kann angegeben werden, weshalb die klimatische Behandlung der tuberkulösen Lungenschwindsucht die wünschenswerthe Höhe der Vollkommenheit noch nicht erreichte. Ein sehr grosser Theil der Aerzte ist nämlich auch heute noch im Unklaren darüber, welche Aufgabe der Klimatotherapie bei der Behandlung der tuberkulösen Lungenschwindsucht zufällt und mit welchen Mitteln diese Aufgabe erreicht wird. Die Ansicht ist noch sehr verbreitet, dass das Klima ein directes Heilmittel der Lungenschwindsucht sei, die Kranken daher einfach in einen sogenannten klimatischen Kurort geschickt werden müssen. Daran tragen aber einigermassen auch die Lehr- und Handbücher die Schuld, da in den meisten Werken über innere Medicin die klimatische Behandlung der Lungenschwindsucht nur sehr oberflächlich abgehandelt wird und sich meistentheils blos auf das Erwähnen der bekannteren klimatischen Kurorte beschränkt. Das Resultat der ungenügenden Kenntniss der Klimatotherapie ist nun jenes, dass in die verschiedenen klimatischen Kurorte auch viele solche Lungenschwindsüchtige kommen und aus geschäftlichen Gründen dort behalten werden, denen das betreffende Klima nicht entsprechend oder doch nicht am entsprechendsten ist. Hauptsächlich deshalb, aber auch aus anderen Gründen verfügen wir bisher noch nicht über eine verlässliche grössere Statistik, aus der bezüglich des Werthes der verschiedenen klimatischen Kurorte sichere Schlüsse gezogen werden könnten.

Bevor ich nun zur Besprechung der klimatischen Behandlung der tuberkulösen Lungenschwindsucht übergehe, erachte ich es für nothwendig zu erklären, dass dabei ausschliesslich die Bedürfnisse des praktischen Lebens vor Augen gehalten werden sollen. Ich trachtete auf Grund unserer heutigen Kenntnisse die Grundsätze auseinanderzulegen, die bei der Anwendung der Klimatotherapie in Betracht gezogen werden müssen; dabei vermied ich möglichst die theoretischen Erörterungen, da dieselben bei dem heutigen Stande unserer diesbezüglichen Kenntnisse nur zu Verwirrungen führen würden.

Der Zweck der Klimatotherapie ist den Kranken aus ungünstigen klimatischen Verhältnissen zu entfernen und unter

solche zu versetzen, welche die auf die Krankheit ungünstig einwirkenden Factoren entbehren und dafür über solche verfügen, die auf die Krankheit einen günstigen Einfluss auszuüben im Stande sind. Das Klima selbst ist aber kein directes Heilmittel der Lungenschwindsucht; es trägt nur vermitteltst der das Klima bildenden Factoren und der Zusammenwirkung derselben dazu bei, dass die auch anderweitig zu behandelnde Krankheit einen günstigen Verlauf nehme.

Es kann heute bereits als allgemein anerkannt angenommen werden, dass bei der Behandlung der tuberkulösen Lungenschwindsucht die reine Luft und die Verbesserung der Ernährung die Hauptrolle spielen. Bezüglich dieser beiden Aufgaben kann aber die Klimatotherapie Bedeutendes leisten.

Bei der Wahl eines klimatischen Kurortes muss daher das Augenmerk in erster Reihe darauf gerichtet werden, dass die Luft rein, das heisst sowohl von organischen, als auch unorganischen fremden Substanzen womöglich frei sei. Die in der Reihe der klimatischen Kurorte vorkommenden und leider auch oft empfohlenen grossen Städte (Catania, Florenz, Cairo, Malaga, Neapel, Nizza, Pisa, Rom) entsprechen aber diesem ersten und hauptsächlichsten Erfordernisse nicht und sollten daher Lungenschwindsüchtigen nicht empfohlen werden. Nur eine Ausnahme wäre wohl möglich, wo auch diese grossen Städte in Betracht gezogen werden könnten, im Falle nämlich von solchen unbemittelten Kranken die Rede wäre, die den zu ihrem Lebensunterhalte benöthigten Erwerb in diesen grossen Städten antreffen würden; in solchen Fällen muss natürlicherweise auch das weniger Gute dem Schlechten allenfalls vorgezogen werden.

Erfahrungsgemäss steht die Reinheit der Luft mit ihrem Ozongehalte in geradem Verhältnisse. Die Menge des Ozons kann daher bei Beurtheilung der Luftreinheit in Anbetracht gezogen werden.

Weiterhin muss bei der Wahl eines klimatischen Kurortes darauf Bedacht genommen werden, dass der Kranke einen womöglich grossen Theil des Tages im Freien verbringen könne. Dieser Punkt soll umsomehr berücksichtigt werden, da es sich

dabei nicht nur um das Einathmen reiner Luft, sondern auch um die Verbesserung der Ernährung handelt. Der Aufenthalt im Freien wird hauptsächlich durch den Wind und Regen verhindert; bei der Beurtheilung des Werthes der klimatischen Kurorte müssen daher auch die Anzahl der Regentage und das Vorhandensein von Winden in Anbetracht gezogen werden.

Eine dritte zu erwägende Frage ist die, wo der Kranke den wenigsten schädlichen Einflüssen ausgesetzt ist; in dieser Beziehung spielen der Staub, der Wind und die Temperaturschwankungen die grösste Rolle. Staubige, windige und grosse Temperaturschwankungen zeigende klimatische Kurorte müssen vermieden werden. Bezüglich des Windes darf natürlich eine völlige Windstille nicht verlangt werden, da dieselbe einestheils nicht gefunden werden könnte, anderseits aber auch ungünstig wäre, da die durch die verschiedenen Ausdünstungen verdorbene Luft nicht genügend rasch erneuert, die Luft daher ihre Reinheit einbüßen würde.

Endlich spielen bei der Beurtheilung des Werthes der klimatischen Kurorte auch die Einrichtungen und Verwaltung derselben eine nicht untergeordnete Rolle. Gedeckte Veranden, windgeschützte Plätze, Wohnungsverhältnisse, Heizung, gute Spazierwege, Ruhe, unschädliche Zerstreuungen und als höchst wichtig, das Vorhandensein eines geschickten Arztes müssen bei der Wahl des zu empfehlenden klimatischen Kurortes sämmtlich in Anbetracht gezogen werden.

Die Lufttemperatur der klimatischen Kurorte ist sehr verschieden; in Davos z. B. steht im Winter die Quecksilbersäule beständig unter dem Gefrierpunkte, während in Madeira die Durchschnittstemperatur des Winters beiläufig 16° C. beträgt. Trotz dieser bedeutenden Temperaturunterschiede erreicht man in geeigneten Fällen an beiden Orten sehr gute Resultate, woraus schon erhellt, dass die Lufttemperatur nicht den wichtigsten Factor des Klimas bildet, wie dies irrthümlich Viele glauben. Es giebt jedoch Umstände, die es als wünschenswerth, ja sogar nothwendig erscheinen lassen, dass die Lufttemperatur in Anbetracht gezogen werde. Die kalte Luft übt auf sämmtliche Functionen des Organismus, hauptsächlich aber auf die

Verdauung einen ziemlich stimulirenden Einfluss aus, wohingegen die Wärme erschlaffend wirkt. Dem entsprechend vertragen erregbare Kranke die Kälte nicht und verlieren sogar den Appetit; auf Kranke von torpider Natur übt hingegen die warme Luft einen schädlichen Einfluss aus. Auch muss in Anbetracht gezogen werden, dass die Wärme die vegetativen Functionen erleichtert und auch den Stoffwechsel erniedrigt. Sehr herabgekommene Kranke befinden sich daher in wärmeren Kurorten bedeutend besser, umsomehr, da ihre Widerstandskraft der Kälte gegenüber herabgesetzt ist und auch die Wärmeproduction des Organismus gelitten hat. Ferner muss auch noch berücksichtigt werden, dass, obwohl die Lufttemperatur keinen unmittelbaren Einfluss auf die Lungenschwindsucht ausübt, die Athmungsorgane durch sie einigermassen doch beeinflusst werden, indem die wärmere Luft weniger als schädlicher örtlicher Reiz auf die Schleimhaut der oberen Luftwege und der grösseren Bronchien wirkt, als die kalte. Endlich sollte auch jener Umstand in Anbetracht gezogen werden, dass die kalte Luft von Seiten des Kranken bedeutend mehr Vorsichtsmassregeln erfordert.

Bezüglich der Luftfeuchtigkeit kann im Allgemeinen behauptet werden, dass die feuchte Luft einen sedativen, die trockene hingegen einen tonisirenden Einfluss ausübt. Dies ist einer der hauptsächlichsten Gründe, dass die kalte Luft — in Folge ihres minderen Feuchtigkeitsgehaltes — auf den Organismus stimulirend wirkt; die warme Luft hingegen, da sie meistentheils absolut viel feuchter ist, eine mehr oder minder erschlaffende Wirkung hat. Im Falle aber die warme Luft trocken ist, übt sie eher einen tonisirenden Einfluss aus. Die Luftfeuchtigkeit muss ferner auch deshalb in Anbetracht gezogen werden, da die feuchte Luft auf die Secrete der Athmungswege einen lösenden Einfluss ausübt, die trockene Luft hingegen die Menge des Secretes vermindert.

Ueber die Wirkung des Sonnenlichtes besitzen wir bisher noch keine positiven Kenntnisse; die Erfahrung lehrt aber, dass es auf den Organismus einen günstigen Einfluss ausübt. Einige Beobachtungen deuten darauf, dass das Sonnenlicht die Blutbildung begünstigt. In den Höhenkurorten ist die sogenannte

unmittelbare Insolation erhöht und diesem Umstande ist es zu verdanken, dass die Kranken sich dortselbst an der Sonne auch dann ganz behaglich fühlen, wenn die Temperatur im Schatten tief unter dem Gefrierpunkte steht.

Ueber die klimatologische Bedeutung des Luftdruckes bezüglich der Behandlung der Lungenschwindsucht sind die Ansichten noch sehr getheilt; so dass ein näheres Eingehen darauf an dieser Stelle überflüssig erscheint.

In dem Vorhergegangenen suchte ich auseinanderzusetzen, dass bei der Wahl eines klimatischen Kurortes für Lungenschwindsüchtige die Reinheit der Luft, die Möglichkeit eines langen Aufenthaltes im Freien und die Abwesenheit ungünstiger Factoren als unumgänglich nothwendig gefordert werden müssen.

Und nun gehe ich zur Frage über, welcher klimatische Kurort im gegebenen Falle empfohlen werden soll. Bei der Beantwortung dieser Frage kommt der gewissenhafte und denkende Arzt oft in Verlegenheit, da ein der Individualität, der Form und dem Stadium der Krankheit, den vorhandenen Nebenerscheinungen u. s. w. vollkommen entsprechender klimatischer Kurort häufig nicht gefunden werden kann. In solchen Fällen muss man sich oft damit begnügen, einen solchen Kurort zu empfehlen, welcher wenigstens den wichtigsten Indicationen entspricht. Oft kann auch das Verhalten des Kranken den heimathlichen klimatischen Verhältnissen gegenüber einigermaßen als Fingerzeig dienen.

In dem Folgenden versuche ich nun jene Fragen zusammenzustellen, die bei der Wahl des klimatischen Kurortes beantwortet werden müssen.

1. Natur des Kranken. Ich erwähnte bereits, dass erregbare Kranke die Kälte nicht gut vertragen, und auch die warme trockene Luft ihnen nicht wohl anschlägt; dieselben werden schlaflos, verlieren den Appetit, bekommen Fieber, oder im Falle dasselbe schon vorhanden war, erhöht sich dieses. Solchen Kranken müssen daher die feuchten oder mittelfeuchten, warmen Kurorte empfohlen werden. Auf torpide Kranken übt hingegen die warme feuchte Luft einen ungünstigen Einfluss aus,

dieselben müssen daher in kalte oder trockenwarme klimatische Kurorte gesendet werden. Leichtsinnige Kranke — der grösste Theil der Lungenschwindsüchtigen gehört in diese Kategorie — dürfen nicht in's kalte Klima gesendet werden, oder nur im Falle sie dortselbst in geschlossenen Heilanstalten untergebracht werden können.

2. Ernährungsverhältnisse. Bei nicht erregten Kranken übt die kalte und trockenwarme Luft einen günstigen Einfluss auf die Ernährungsverhältnisse aus; bei erregbaren Lungenschwindsüchtigen hingegen muss die mittelfeuchte und feuchte Wärme auch bezüglich der Ernährungsverbesserung vorgezogen werden. Da aber die meisten Kranken einen mittleren Stand zwischen torpider und erregbarer Natur einnehmen, sollten denselben bezüglich der Ernährung eher die kalten oder trockenwarmen Kurorte empfohlen werden. Bei hochgradigen Störungen der allgemeinen Ernährung, wenn die Anämie bereits einen höheren Grad erreichte, sind die kalten klimatischen Kurorte nicht angezeigt.

3. Ausdehnung des lokalen krankhaften Processes. Bei sehr ausgedehnten Veränderungen in der Lunge verdienen die warmen klimatischen Kurorte den Vorzug; einerseits da die Kranken meistentheils bereits stark herabgekommen sind, anderseits aber, weil das respirirende Parenchym stark vermindert ist, daher in den Höhenkurorten — die heutzutage benutzten Kurorte mit kalter Luft befinden sich sämmtlich in bedeutender Höhe — Athembeschwerden eintreten würden zufolge der dortselbst vorhandenen Luftverdünnung. Ob dabei die warme Luft feucht oder trocken sei, muss von den vorhandenen anderweitigen Verhältnissen abhängig gemacht werden; im Allgemeinen kann aber gesagt werden, dass die trockene Wärme bei sehr ausgedehnten Veränderungen in der Lunge weniger zweckmässig ist, von vielen Autoren sogar als contraindicirt betrachtet wird.

4. Form der Krankheit. Bei der sogenannten fibroiden Phthise und der pneumonischen Form der Lungenschwindsucht sind die Resultate in den Höhenkurorten nicht befriedigend; bei beiden erwähnten Formen können am meisten die mittelfeuchten oder feuchten warmen Kurorte empfohlen werden.

5. Geschwindigkeit des Weitergreifens der Krankheit. Bei rasch weitergreifenden lokalen Processen sollen die warmen klimatischen Kurorte vorgezogen werden.

6. Husten und Auswurf. Bei Vorhandensein eines starken Hustens müssen aus dem bereits erwähnten Grunde warme klimatische Kurorte empfohlen werden. Fernerhin sollte auch in Anbetracht gezogen werden die Menge des Auswurfes. Im Falle viel Auswurf vorhanden ist, verdient die trockene Wärme den Vorzug, wohingegen bei erschwerter Expectoration und Vorhandensein nur mässiger Mengen Secretes die feuchtwarmen klimatischen Kurorte empfohlen werden sollen. Haemoptoiker sollten womöglich nicht in kalte klimatische Kurorte gesendet werden, da sich dortselbst das Bluthusten meistens verschlimmert. Es ist zwar richtig, dass manche Autoren in Höhenkurorten keine Verschlimmerung bezüglich des Bluthustens bemerkten, oft sogar noch über eine günstige Beeinflussung dieses Symptomes berichten. So lange aber diese Frage nicht endgültig entschieden wird, dürfte es angezeigt sein, die Höhenkurorte bei Vorhandensein von Bluthusten zu widerrathen. Bezüglich der feuchtwarmen Kurorte sind die Meinungen der Autoren bereits ziemlich übereinstimmend, dieselben müssen nämlich von Bluthustenden vermieden werden. In Fällen von Larynxphthise erweisen sich die feuchtwarmen klimatischen Kurorte am zweckmässigsten; der Besuch von Höhenkurorten muss als contraindicirt betrachtet werden.

7. Lebensalter. Sehr junge und sehr alte Lungenschwindsüchtige vertragen erfahrungsgemäss das kalte Klima nicht gut, dieselben sollten daher in warme klimatische Kurorte gesendet werden. Im Allgemeinen kann behauptet werden, dass bei sehr jungen Individuen die trockene Wärme, bei sehr alten hingegen die feuchte Wärme vorzuziehen ist.

8. Vorhandensein anderweitiger Erkrankungen. Herzleiden und hochgradige Herzschwäche, Nierenerkrankung, Diarrhoe und Rheumatismus verbieten die Inanspruchnahme der Höhenkurorte. Auch das feuchtwarme Klima muss bei Vorhandensein von Diarrhoe oder Nierenerkrankung vermieden werden.

Bevor ich nun zur kurzen Schilderung der gebräuchlichsten

klimatischen Kurorte übergehe, erachte ich es für nothwendig noch einige allgemeine Bemerkungen vorauszuschicken.

Bevor die klimatische Behandlung empfohlen wird, muss sich der Arzt über die materiellen Verhältnisse des Kranken zu vergewissern suchen. Es muss als höchst unmenschlich angesehen werden, einem solchen Kranken die mit bedeutenden Geldopfern verbundene klimatische Behandlung zu empfehlen, der diese Opfer zu bringen nicht im Stande ist. Man kann sich den Gemüthszustand eines Kranken leicht vorstellen, dem ein klimatischer Kurort empfohlen wird, derselbe aber diese, seiner Meinung nach letzte Hilfe zufolge seiner materiellen Verhältnisse nicht in Anspruch nehmen kann. Aber nicht nur darauf soll Bedacht genommen werden, ob die materiellen Verhältnisse den Besuch eines klimatischen Kurortes erlauben, sondern auch darauf, ob die Verhältnisse des Kranken dermassen beschaffen sind, dass er im klimatischen Kurorte längere Zeit hindurch, ohne Sorge, umgeben von möglichster Bequemlichkeit zu leben im Stande ist. Im entgegengesetzten Falle soll der Kranke zu Hause gehalten und getrachtet werden, ihm durch zweckmässige hygienische Einrichtungen (gute Wohnung, Ventilation u. s. w.) einen Theil der Vorzüge der klimatischen Therapie zu verschaffen. Dadurch könnte man ihm viel mehr Nutzen verschaffen, als wenn er auf einige Wochen in einen klimatischen Kurort gesendet worden wäre, woselbst er während dieser Zeit in einer ungesunden kleinen Stube, jede Bequemlichkeit entbehrend, in Sorgen gelebt hätte.

Von höchster Wichtigkeit ist es, die Vortheile der klimatischen Behandlung möglichst frühzeitig in Anspruch zu nehmen. Bei Vorhandensein eines höheren Fiebers muss der Zeitpunkt abgewartet werden, wo das Fieber bereits nachgelassen hat, und der Kranke erst dann in den gewählten Kurort gesendet werden. Wenn dies aber in verhältnissmässig kurzer Zeit nicht gelingt, kann auch der fiebernde Kranke fortgeschickt werden, und zwar am zweckmässigsten in eine geschlossene Heilanstalt. Bei sehr vorgeschrittener Krankheit, wo keine Hoffnung auf Besserung vorhanden ist, soll der Kranke nicht fortgeschickt werden, einestheils da die Reise den letalen Ausgang be-

schleunigen würde, andernteils aber, da auch bezüglich der Euthanasie die häuslichen Verhältnisse jedenfalls vorzuziehen sind.

Endlich muss noch erwähnt werden, dass bei der klimatischen Behandlung auch die veränderte Lebensweise eine wichtige Rolle spielt zur Erreichung eines günstigen Resultates. Die Veränderung der Lebensweise soll daher auch in Betracht gezogen werden, denn z. B. ein Schriftsteller würde von den günstigen Verhältnissen des klimatischen Kurortes nicht viel Nutzen erfahren, wenn er dortselbst die sitzende Lebensweise im Zimmer fortsetzen würde.

In dem Folgenden beschreibe ich nun kurz die gebräuchlichsten Kurorte, wobei ich in erster Reihe die im Winter, dann die im Frühjahr und Herbst, endlich aber die im Sommer in Betracht kommenden Aufenthaltsorte hervorzähle. Da aber in den meisten Fällen sich ein längerer Aufenthalt nothwendig zeigt, berücksichtige ich auch jenen Umstand, ob die klimatischen Verhältnisse des betreffenden Kurortes dermassen sind, dass der Lungenschwindsüchtige eventuell auch das ganze Jahr hindurch dort verweilen kann; dies muss umsomehr in Betracht gezogen werden, da das Wandern von einem Kurorte in den anderen in den meisten Fällen unerwünscht, häufig sogar gefährlich ist.

1. Klimatische Winterkurorte.

A) Kaltes Klima (Höhenkurorte).

Die gemeinschaftlichen Eigenschaften der in diese Gruppe zu zählenden Kurorte sind: Reinheit, Kälte, Trockenheit und Verdünnung der Luft, viel Sonne, starke unmittelbare Insolation und Windstille.

Viele sind der falschen Ansicht, dass der Kranke sich in den Höhenkurorten nicht so lange im Freien aufhalten kann, wie in den warmen klimatischen Kurorten. Es ist zwar richtig, dass die Kranken sich in den letzteren Orten bei guter Witterung etwas länger im Freien aufhalten können; dafür ist aber die Anzahl der schönen Tage in den Höhenkurorten eine bedeutend

grössere. Nach Angaben Weber's waren 48 in südlichen klimatischen Kurorten sich aufhaltende Kranke in 19 pCt. der Tage auf das Zimmer angewiesen; wohingegen ebenfalls 48 Kranke, die sich in Höhenkurorten aufhielten, nur in 7,3 pCt. der Tage gezwungen waren im Zimmer zu verbleiben.

Ein grosser Vorthail der Höhenkurorte ist auch der, dass das Klima dem heimischen Klima näher steht, die Kranken daher von letzterem nicht so stark abgewöhnt werden.

Endlich muss auch jener Umstand als vortheilhaft bezeichnet werden, dass in den Höhenkurorten die Kranken nicht nur den Winter, sondern das ganze Jahr hindurch verbleiben können.

Kranken, die den Winter in Höhenkurorten zuzubringen beabsichtigen, soll empfohlen werden, dorthin bereits im Monat September zu gehen, bevor das Schneien beginnt. Ferner muss es als zweckmässig betrachtet werden, nicht unmittelbar den gewählten Kurort aufzusuchen, sondern vorher einige Wochen hindurch in einem subalpinen Klima zu leben. Was aber das Verlassen der Höhenkurorte anbelangt, sind auch einige Vorsichtsmassregeln nothwendig, bezüglich derer der im Kurorte anwesende Arzt die besten Rathschläge zu ertheilen vermag.

Die bedeutenderen Höhenkurorte sind in alphabetischer Reihe folgende:

Andermatt im Kanton Uri, hat eine Seehöhe von 1444 m, die mittlere Temperatur des Winters beträgt -7° C. Dieser Kurort ist zwar weniger windgeschützt, als Davos; die grössere Breite des Thales gestattet aber eine längere Besonnung; einen weiteren Vorthail Davos gegenüber bildet auch jener Umstand, dass die Luft reiner ist, da nicht so viele Kranke und Schornsteine vorhanden sind. Andermatt liegt von der Gotthardbahnstation Göschenen 6 km entfernt, kann daher leicht erreicht werden.

Arosa im Kanton Graubünden, 1758 m über dem Meer, mit einer mittleren Wintertemperatur von $-5,8^{\circ}$ C. Die Besonnung dauert durchschnittlich eine halbe bis ganze Stunde länger wie in Davos, vor welchem es auch noch den Vorthail bietet,

dass es geschützter ist. Arosa kann von der Eisenbahnstation Chur in 7 Stunden erreicht werden.

Beatenberg im Kanton Bern, hat eine Seehöhe von 1148 m; die mittlere Wintertemperatur beträgt $-3,5^{\circ}$ C. Gut geschützter Höhenkurort mit sehr gleichmässiger Temperatur. Die Luftfeuchtigkeit zeigt höhere Zahlen, als diejenige der anderen in diese Gruppe gehörenden Kurorte. Beatenberg liegt von der Eisenbahnstation Interlaken per Wagen $2\frac{1}{2}$ Stunden entfernt.

Davos im Kanton Graubünden, besteht eigentlich aus zwei Ortschaften: Davos-Dörfli in einer Seehöhe von 1562 m und Davos-Platz 6 m tiefer gelegen. Die mittlere Temperatur des Winters beträgt -5° C. Davos-Platz ist etwas windstill, aber auch von Rauch mehr belästigt als Davos-Dörfli; im letzteren dauert die Besonnung eine halbe Stunde länger. Davos ist heute bereits Eisenbahn-Endstation.

Maloja, Kanton Graubünden hat eine Seehöhe von 1811 m, dortselbst herrscht im Winter eine grosse Windstille; die mittlere Wintertemperatur ist etwas niedriger als diejenige Davos'. Unter den in dieser Gruppe vorkommenden Kurorten dauert die Besonnung in Maloja am längsten, auch am kürzesten Wintertage 6 Stunden. Maloja kann von der Eisenbahnstation Colico in 6 Stunden erreicht werden, doch giebt es auch andere, jedoch noch längere Verbindungen.

Samaden, Kanton Graubünden, in einer Seehöhe von 1725 m, in klimatischer Beziehung mit Davos ziemlich gleichwerthig, nur etwas windiger. Liegt von der Eisenbahnstation Chur 13 Stunden entfernt.

Sanct Moritz, Kanton Graubünden, 1770—1855 m Seehöhe, die mittlere Wintertemperatur ist niedriger als in Davos. Erwähnungswerth sind die grosse Windstille, ferner die vorhandenen Stahlquellen. Sanct Moritz kann von der Eisenbahnstation Chur oder Landeck in 10, beziehungsweise 18 Stunden erreicht werden.

Wiesen, Kanton Graubünden, in einer Seehöhe von 1454 m. Verfügt über etwas ungünstigere klimatische Verhältnisse, als Davos, von wo es in $2\frac{1}{2}$ Stunden erreichbar ist. Wiesen wird

heute als Winterkurort wenig benutzt und dient eher nur als Sommeraufenthaltssort für Solche, denen Davos zu geräuschvoll ist.

Bezüglich der Wahl unter den erwähnten Höhenkurorten kann im Allgemeinen folgendes erwähnt werden: am wenigsten stimulirend ist Beatenberg, am stärksten aber Maloja, und zwar dermassen, dass es meines Wissens in neuerer Zeit zum Winteraufenthalt garnicht mehr gebraucht wird. Die übrigen Kurorte nehmen einen mittleren Stand zwischen diesen beiden ein, wobei aber bemerkt werden muss, dass der Unterschied zwischen diesen und Maloja nicht so gross ist, wie zwischen ihnen und Beatenberg. Ferner muss in Anbetracht gezogen werden, dass womöglich ein Kurort gewählt werden soll, welcher über eine geschlossene Heilanstalt verfügt, damit der verschiedene Vorsichtsmassregeln benöthigende Kranke unter fortwährender ärztlicher Aufsicht stehe. Meines Wissens sind nur in Samaden, Sanct-Moritz und Wiesen keine solche Heilanstalten. Verhältnissmässig am wenigsten rein ist die Luft in Davos-Platz, zufolge der vielen Gäste und des vielen Rauches; ich würde daher eher Arosa empfehlen, da es auch windstillter ist und etwas länger besonnt wird. Auch Sanct Moritz verfügt über diese Vortheile, wobei auch noch die vorhandenen Stahlquellen von Nutzen sein können; schade, dass dortselbst keine Heilanstalt vorhanden ist. Das Minimum der monatlichen Ausgaben in den Kurorten dieser Gruppe beträgt 250 Mark, in Davos und Sanct Moritz vielleicht etwas mehr.

B) Warmes Klima.

1. Trockenwarmes Klima.

Die bedeutendsten Vertreter dieser Gruppe sind folgende:

Kairo. Die mittlere Wintertemperatur beträgt 14° C., die relative Luftfeuchtigkeit 65 pCt. Von einer grossen Windstille kann nicht gesprochen werden, die Luftströmungen erreichen aber nur selten einen solchen Grad, dass der Aufenthalt im Freien beeinträchtigt wäre. Die Anzahl der sonnigen Tage

ist eine grosse. Als Nachteile müssen angeführt werden: die bedeutenden Tagesschwankungen der Temperatur, der viele Staub und im Allgemeinen die ungünstigen hygienischen Verhältnisse. Empfehlenswerther ist das von Kairo 23 km entfernte und mittelst Bahn in einer Stunde erreichbare Dorf

Hélouan am Nilufer, da es des lästigen Staubes entbehrt und auch malariafrei ist; übrigens zeigt es aber die nämlichen Temperatur- und Feuchtigkeitsverhältnisse wie Kairo. Das Leben ist theuer; man muss auf mindestens 400 Mark monatliche Ausgaben gefasst sein.

Ospedaletti im italienischen Theile der Riviera, mit einer mittleren Wintertemperatur von $10,5^{\circ}$ C. und einer relativen Luftfeuchtigkeit von 68 pCt. Die Temperatur zeigt keine grossen Tagesschwankungen, auch die herrschende Windstille muss hervorgehoben werden; einigermassen belästigend ist aber der Staub. Im Allgemeinen kann behauptet werden, dass es in klimatischer Beziehung mit San Remo gleichwerthig, das Leben jedoch viel stiller ist.

San Remo, an der italienischen Riviera; die mittlere Wintertemperatur beträgt $10,5^{\circ}$ C., die relative Luftfeuchtigkeit 67 pCt. San Remo ist weniger windig, dafür aber etwas staubiger, als Mentone. Bezüglich der Gleichmässigkeit der Temperatur muss San Remo Mentone gegenüber in den Vordergrund gestellt werden.

Bordighera, ebenfalls an der italienischen Riviera, mit einer mittleren Wintertemperatur von $9,9^{\circ}$ C. und einer relativen Luftfeuchtigkeit von 68 pCt. Bordighera kann als ziemlich windig und staubig angesehen werden; auch zur Behaglichkeit des Aufenthaltes ist in diesem Kurorte bisher nur sehr wenig geschehen.

Mentone, im französischen Theile der Riviera, hat eine mittlere Wintertemperatur von $9,9^{\circ}$ C. und eine relative Luftfeuchtigkeit von 70 pCt. Mentone verfügt über eine grössere Windstille als Cannes; auch die Temperatur ist gleichmässiger als im letzteren Orte. Erwähnungswerth ist die Sorge, die auf das Besprengen der Wege verwendet wird, so dass Mentone

unter den in dieser Gruppe bisher erwähnten Kurorten am wenigsten staubig angesehen werden kann.

Cannes, an der französischen Riviera, mit einer ziemlich gut geschützten Lage; die mittlere Wintertemperatur beträgt $9,2^{\circ}$ C., die relative Luftfeuchtigkeit 70 pCt. Zufolge des Granitbodens verfügt Cannes über eine hochgradige Staubfreiheit.

Gries in Süd-Tirol, 265 m hoch gelegen, hat eine mittlere Wintertemperatur von $1,8^{\circ}$ C. und eine relative Luftfeuchtigkeit von 67 pCt. Gries ist gegen Winde etwas mehr geschützt als Meran, jedoch viel staubiger.

Meran, ebenfalls in Süd-Tirol, 324 m hoch gelegen, verfügt über die nämlichen Temperatur- und Feuchtigkeitsverhältnisse, wie Gries, ist aber gegen Winde etwas weniger geschützt. Einen Vorthail bildet aber die ziemliche Staubfreiheit; auch bezüglich der Einrichtungen übertrifft Meran um Vieles den vorhergenannten Ort.

Unter den in dieser Gruppe erwähnten Kurorten ist kein einziger, wo das ganze Jahr zugebracht werden könnte: die Kranken können dieselben erst im Spätherbste aufsuchen und müssen sie bereits in den ersten Frühlingstagen wieder verlassen. Eine Ausnahme bilden nur Gries und Meran, wo auch der Frühherbst und Spätfrühling; ferner Kairo (Hélouan), wo die Zeit von October bis Ende April zu Kurzwecken verwendet werden können.

Die Kurorte dieser Gruppe können in drei Unterabtheilungen eingetheilt werden: warme (Kairo und Umgebung), mittelwarme (Ospedaletti, Bordighera, Mentone, San Remo, Cannes) und kühle (Gries, Meran). Von den mittelwarmen besitzen Cannes und Mentone den Vorthail der Staubfreiheit; bezüglich der Windstille und Gleichmässigkeit der Temperatur muss aber San Remo und Ospedaletti der Vorzug gegeben werden. Von den kühlen Kurorten ist Meran jedenfalls empfehlenswerther zufolge seiner grossen Staubfreiheit, der die etwas geschütztere Lage Gries' das Gegengewicht zu halten nicht im Stande ist. Das Klima Gries' und Meran's nähert sich bereits demjenigen der Höhenkurorte; dieselben können daher auch in solchen Fällen mit Erfolg in Anwendung gezogen werden, in denen eigentlich die Höhenkur-

orte angezeigt wären, dieselben aber wegen dem bereits erfolgten Einschneien nicht mehr aufgesucht werden können.

Bezüglich der Kosten erwähnten wir bereits die Verhältnisse für Kairo und Umgebung. Der Aufenthalt in den Kurorten der Riviera kommt etwas billiger zu stehen, indem für Wohnung und Beköstigung monatlich mindestens 250 Mark erforderlich sind. Noch billiger sind Gries und Meran, mit einem Kosten-Minimum von 200 Mark monatlich.

2. Mittelfeuchtes warmes Klima.

Pegli an der italienischen Riviera, mit einer mittleren Temperatur der Wintermonate von 11° C. und einer relativen Luftfeuchtigkeit von 74 pCt. Pegli ist gegen Winde nicht genügend geschützt, bezüglich der Gleichmässigkeit der Temperatur übertrifft es aber Spezia; auch die Staubfreiheit muss hervor-gehoben werden.

Spezia ebenfalls an der italienischen Riviera. Die Temperaturverhältnisse sind dieselben, wie in Pegli, die relative Luftfeuchtigkeit jedoch etwas höher (76 pCt). Bezüglich des Windschutzes und Staubes sind die Verhältnisse in Spezia ungünstiger, als in Pegli; ausserdem ist Spezia als der grösste Kriegshafen Italiens auch etwas geräuschvoll.

Nervi im italienischen Theile der Riviera, mit einer mittleren Wintertemperatur von $9,5^{\circ}$ C. und einer relativen Luftfeuchtigkeit von 74 pCt. Die klimatischen Verhältnisse sind im Allgemeinen sehr günstig: windgeschützte Lage, Staubfreiheit, grosse Gleichmässigkeit der Temperatur.

Abbazia am adriatischen Meere; die mittlere Wintertemperatur beträgt $7,2^{\circ}$ C., die relative Luftfeuchtigkeit 76 pCt. Winde sind selten und auch der Staub ist nur mässig.

Gardone Riviera am Garda-See in Nord-Italien, mit einer mittleren Wintertemperatur von 4° C. und einer relativen Luftfeuchtigkeit von 76 pCt. Hervorzuheben sind die Windstille und Staubfreiheit.

Görz in Istrien, mit einer mittleren Wintertemperatur von $3,9^{\circ}$ C. und einer relativen Luftfeuchtigkeit von 72 pCt. Ziemlich windreich und etwas staubig.

Arco in Süd-Tirol, 93 m hoch gelegen, hat eine mittlere Wintertemperatur von $3,9^{\circ}$ C. und eine relative Luftfeuchtigkeit von 72 pCt. Ziemlich windstill und staubfrei, die Temperaturverhältnisse zeigen aber grosse Schwankungen.

Die eigentliche Kurzeit beschränkt sich auch in diesen Kurorten auf den Spätherbst, Winter und auf die ersten Wochen des Frühjahres; eine Ausnahme bilden blos Gardone Riviera, Görz und Arco, woselbst auch der Frühherbst und Spätfrühling zugebracht werden können. Von den wärmeren Kurorten dieser Gruppe verdienen Nervi und Abbazia, von den kühleren aber Gardone Riviera und Arco den Vorzug. Nervi kann ausser seinen klimatischen Vorzügen auch deshalb empfohlen werden, da es eine Heilanstalt besitzt. Die monatlichen Ausgaben betragen in diesen Kurorten mindestens 250 Mark, in Arco vielleicht etwas weniger.

3. Feuchtwarmes Klima.

Madeira, portugiesische Insel im atlantischen Ocean, mit einer mittleren Wintertemperatur von $16,1^{\circ}$ C. und einer relativen Luftfeuchtigkeit von 72 pCt. Die Bewegung der Luft ist gewöhnlich ziemlich stark, doch selten so heftig, dass der Aufenthalt im Freien unmöglich wäre. Der Basaltboden bedingt eine absolute Staubbefreiheit. Bezüglich der Gleichmässigkeit der Temperatur steht Madeira unübertroffen da. Die Kranken können täglich 10 Stunden im Freien zubringen.

Ajaccio, auf der Insel Corsica, hat eine mittlere Wintertemperatur von $11,2^{\circ}$ C. und eine relative Luftfeuchtigkeit von 75 pCt. Hervorzuheben sind die Staubbefreiheit in Folge des Granitbodens, die Windstille und die Gleichmässigkeit der Temperatur, in welcher Beziehung Ajaccio nur von Madeira übertroffen wird. Die klimatischen Verhältnisse erlauben einen 10stündigen Aufenthalt im Freien.

Corfu, griechische Insel im Ionischen Meere; die mittlere Wintertemperatur beträgt $10,7^{\circ}$ C., die relative Luftfeuchtigkeit 79 pCt. Corfu muss als nicht genügend geschützt angesehen werden; ausserdem ist der viele Kalkstaub lästig und auch die Temperatur zeigt bedeutende Schwankungen.

Madeira wird in Folge der Entfernung und der Kostspieligkeit des Aufenthaltes (Hin- und Rückreise 1000 Mark und 350 Mark monatliche Ausgaben) nur mässig besucht, obwohl daselbst in geeigneten Fällen sehr gute Resultate erreicht werden. Ajaccio verfügt über sehr günstige klimatische Verhältnisse und kann auch leicht erreicht werden (von Marseille in 16 Stunden); ferner ist hier auch das Leben viel billiger, da für Wohnung und Beköstigung monatlich 250 Mark genügen. Am wenigsten empfehlenswerth ist jedenfalls Corfu, da die klimatischen Verhältnisse viel ungünstiger sind und auch das Leben viel theurer ist. Das ganze Jahr hindurch kann bisher nur Madeira benutzt werden; hoffentlich wird man aber auch an den höher gelegenen Stellen der Insel Corsica solche Kurorte errichten, wohin sich die Kranken in den wärmeren Monaten zurückziehen können.

II. Klimatische Kurorte für den Frühling und Herbst.

Da in den Winterkurorten — mit Ausnahme Madeira's und der Höhenkurorte, wo die Kranken das ganze Jahr hindurch verbleiben können; ferner Gardone Riviera's, Arco's, Görz', Gries', Meran's und Ajaccio's, wo der ganze Frühling und Herbst zugebracht werden können — die klimatischen Verhältnisse des Frühherbstes und Spätfrühjahres nicht die günstigsten sind: bedarf man auch solcher Kurorte, in denen die Kranken die in Frage stehende Jahreszeit unter möglichst günstigen klimatischen Verhältnissen zubringen können. Da diese Kurorte meistens nur kurze Zeit hindurch in jenen Theilen des Herbstes und Frühjahres gebraucht werden, in welchen die klimatischen Verhältnisse der Winterkurorte noch nicht oder nicht mehr günstig sind, werden sie auch Uebergangsstationen genannt. Die bedeutenderen Vertreter dieser Gruppe sind:

Bex, Kanton Waadt, in einer Seehöhe von 435 m. Die mittlere Temperatur des Herbstes beträgt $9,8^{\circ}$ C., diejenige des Frühjahres $10,1^{\circ}$ C. Die Luftfeuchtigkeit ist minder als in Montreux, die Temperatur aber nicht genügend gleichmässig. Bex ist genügend windstill und staubfrei.

Gersau, am Vierwaldstädter See, in einer Seehöhe von 440 m. Die mittlere Temperatur des Frühjahres und Herbstes ist etwas niedriger, als in Montreux, bezüglich der Gleichmässigkeit der Temperatur übertrifft es aber den letztgenannten Kurort. Gersau ist sehr windstill und ziemlich staubfrei; die Luft ist mässig feucht.

Lugano, Kanton Tessin, in einer Seehöhe von 275 m. Die mittlere Temperatur der Frühjahrsmonate beträgt $11,6^{\circ}$ C., diejenige der Herbstmonate $12,1^{\circ}$ C. Lugano ist genügend windstill, die Luft staubfrei, mittelfeucht.

Montreux am Genfer See, in einer Seehöhe von 372 m. Die mittlere Temperatur des Frühjahres beträgt $12,4^{\circ}$ C., diejenige des Herbstes $10,6^{\circ}$ C. Die relative Luftfeuchtigkeit erreicht 80 pCt. Hervorzuheben sind die Windstille und Staubfreiheit.

Pallanza in Nord-Italien am Lago Maggiore, hat eine Seehöhe von 193 m. Die mittlere Temperatur des Herbstes beträgt $13,1^{\circ}$ C., die des Frühlings aber $12,4^{\circ}$ C. Pallanza ist nicht genügend windgeschützt; bezüglich der Luftfeuchtigkeit kann es eher für trocken angesehen werden.

Das Minimum der monatlichen Ausgaben beträgt in diesen Kurorten durchschnittlich 250 Mark; am theuersten sind Montreux und Pallanza.

III. Klimatische Sommerkurorte.

Im Sommer sollte der Lungenschwindsüchtige nicht nur wegen der in dieser Jahreszeit erhöhten Unreinlichkeit der Luft der Städte fortgesendet werden, sondern auch zur Vermeidung des ungünstigen Einflusses der grossen Hitze. Das einfache Verordnen auf's Land zu gehen muss als nicht sehr zweckentsprechend angesehen werden; denn einestheils ist der Staub am Lande oft noch unerträglicher als in der Stadt; anderseits aber sind auch im Allgemeinen die hygienischen Verhältnisse am Lande meistentheils nicht besonders günstig. Auch jener Umstand muss in Anbetracht gezogen werden, dass am Lande oft

kein Arzt vorhanden ist. Bei der Behandlung der Lungenschwindsucht sollte man aber immer den Standpunkt einnehmen, dass auch das Beste nur genügend gut ist, daher nicht nur bei der Wahl des Winteraufenthaltes, sondern auch bei derjenigen des Sommeraufenthaltes sehr umsichtig sein.

Bei der Wahl des Sommeraufenthaltes muss das Hauptgewicht auf die Reinheit der Luft und auf die Abwesenheit einer grossen Wärme gelegt werden. Beides kann einestheils im Gebirge, andernteils aber in den Badeorten der Nord- und Ostsee (Helgoland, Norderney, Westerland [Insel Sylt], Wyk [Insel Föhr]) gefunden werden. Die Luft in diesen letzteren ist gleichmässiger, feuchter und enthält auch Salzpartikelchen; dieselben können daher hauptsächlich bei Verhandensein einer Reizbarkeit der Athmungswege und einer Neigung zu Erkältungen empfohlen werden. Auch das Gebirgsklima kann als ziemlich feucht und gleichmässig angesehen werden.

An dieser Stelle erwähne ich auch noch die Balneotherapie der Lungenschwindsucht, da sie mit dem Sommeraufenthalte zweckmässig vereint werden kann. In dieser Beziehung kommen ausser den bereits erwähnten Seebädern noch folgende in Betracht:

1. Kaltwasserheilanstalten mit günstigen klimatischen Verhältnissen.

2. Kochsalzquellen, da sie einestheils den Stoffwechsel erhöhen und auch auf den Magen und auf die Athmungswege einen günstigen Einfluss ausüben. (Aussee, Ischl, Pyrmont, Reichenhall, Salzungen).

3. Alkalische und alkalisch-muriatische Quellen. Dieselben können nicht nur auf den Magen, sondern vermöge ihrer lösenden und die Expectorations erleichternden Eigenschaft auch auf den Katarrh der Luftwege einen günstigen Einfluss ausüben. Bei Neigung zu Bluthusten müssen die stark kohlen-säurehaltigen Quellen verboten werden. Ferner sollten Kranke, die in höherem Grade blutarm sind, die alkalischen und alkalisch-muriatischen Quellen nur mit Vorsicht gebrauchen, da bei ihnen die Verdauung ungünstig beeinflusst werden könnte. (Ems, Gleichenberg, Luhatchowitz, Neuenahr).

4. Eisenwässer können mit sehr gutem Erfolge ange-

wendet werden, dieselben sind aber bei Neigung zu Bluthusten contraindicirt. (Bartfeld, Elster, Homburg, Korytnicza, Pyrmont, Rippoldsau, Schwalbach, Szliacs, Tarasp.)

5. Eisenwässer mit Arsengehalt; zum Sommeraufenthalt kann am meisten Roncegno in Süd-Tirol empfohlen werden, da es auch über günstige klimatische Verhältnisse verfügt.

In dem Folgenden beabsichtige ich noch mit einigen Worten der Seereisen und der sogenannten geschlossenen Heilanstalten zu gedenken.

Längere Seereisen können bei Lungenschwindsüchtigen einen sehr günstigen Einfluss ausüben. Williams sah bei 53 pCt. jener Lungenschwindsüchtigen, die eine längere Seereise unternahmen, Besserung zu Stande kommen. Die Vortheile der Seereise können in Folgendem zusammengefasst werden: sehr reine und feuchte Luft, ferner Gleichmässigkeit der Temperatur. Als nachtheilig müssen aber betrachtet werden: im Nothfalle die Unmöglichkeit der raschen Heimkehr, bei ungünstiger Witterung die Nothwendigkeit des Aufenthaltes in den Cabinen, endlich das Fehlen frischer Nahrungsmittel. Denjenigen, die sich bezüglich der Anwendungsweise der Seereisen eingehender zu orientiren wünschen, kann Wilson's Werk: „The Ocean as a Health Resort“ bestens empfohlen werden.

Bezüglich der geschlossenen Heilanstalten erwähnte ich bereits in dem Vorhergegangenen, dass bei der Wahl eines klimatischen Kurortes häufig auch jener Umstand in Anbetracht gezogen werden muss, ob dortselbst eine Heilanstalt, wo die Kranken unter fortwährender ärztlicher Aufsicht stehen würden, vorhanden ist oder nicht. Leider verfügen bisher nur wenige der klimatischen Kurorte über solche Heilanstalten, obwohl die überwiegende Mehrzahl der Aerzte heute bereits der Ansicht ist, dass die besten Resultate eben in geschlossenen Heilanstalten erreicht werden können.

Der erste Vortheil der geschlossenen Heilanstalten ist der, dass dortselbst die Kranken unter fortwährender und sach-

mässiger ärztlicher Aufsicht und Behandlung stehen. Die tuberkulöse Lungenschwindsucht ist in ihrem Verlaufe eine der unberechenbarsten Krankheiten, bei der die Nothwendigkeit eines raschen ärztlichen Eingreifens in jedem Augenblicke eintreten kann. Aber nicht nur aus diesem Grunde ist die fortwährende ärztliche Beaufsichtigung wünschenswerth, sondern auch deshalb, da die meisten Lungenschwindsüchtigen sehr leichtsinnig sind; „man muss eben den Lungenkranken die Möglichkeit nehmen, Thorheiten zu begehen“ sagt Brehmer. Ein weiterer grosser Vorthail besteht darin, dass in den Heilanstalten die benöthigten hygienischen Massregeln (Ventilation, Desinfection u. s. w.) mit grosser Sorgfalt durchgeführt werden. Endlich sollte aber auch jener, vielleicht bedeutendster Vorthail angeführt werden, dass nämlich die Kranken es in den Heilanstalten erlernen, wie sie nach ihrer Heimkehr zu leben haben.

Diesen Vorthailen kann es zugeschrieben werden, dass in den geschlossenen Heilanstalten so gute Resultate erreicht werden, obwohl die klimatischen Verhältnisse nicht immer die günstigsten sind. In einigen der Höhenkurorte sind bereits solche Heilanstalten vorhanden (Andermatt, Arosa, Beatenberg, Davos); es wäre aber wünschenswerth, wenn auch in den warmen klimatischen Kurorten Heilanstalten entstehen würden, die Resultate derselben würden die jetzigen Resultate jedenfalls überflügeln.

Ausser den erwähnten können als die bekanntesten, muster-gültig eingerichteten geschlossenen Heilanstalten folgende erwähnt werden: Falkenstein i. T., Görbersdorf, Honnef und Reiboldsgrün; dieselben liegen in einer Seehöhe von 400—700 m und verfügen über eine geschützte Lage.

Bevor ich nun diesen Theil beendige, wünsche ich noch mit einigen Worten der Statistik der Resultate in den verschiedenen klimatischen Kurorten zu gedenken, da die einseitige Auffassung der statistischen Daten leicht zu falschen Folgerungen Anlass geben könnte.

Als Ausgangspunkt diene die vergleichende tabellarische Zusammenstellung William's¹⁾. Für unsere Zwecke einigermaßen verkürzt, gebe ich die Tabelle wieder.

	Anzahl der Kranken.	Mittlere Zahl des Aufenthaltes in Monaten.	1. Stadium der Krankheit. pCt.	2. und 3. Stadium der Krankheit. pCt.	Beiderseitige Erkrankung. pCt.	Gänzlicher Stillstand der Krankheit. pCt.	Besserung. pCt.	Unveränderter Zustand. pCt.	Verschlimmerung. pCt.
Höhenkurorte . .	247	12.2	65	35	37	42.5	33	5.3	19.1
Riviera	210	9.0	59	41	36	5.9	30.7	17.8	45.6

Bevor ich zur Erläuterung dieser statistischen Daten schreite, erachte ich es für nothwendig zu bemerken, dass die Kranken sämmtlich von Williams selbst in den betreffenden Kurort geschickt worden sind. Aus der Tabelle ersehen wir nun, dass die besten Resultate in den Höhenkurorten erreicht wurden; ein vollständiger Stillstand des lokalen Processes ist in 42,5 pCt. der Fälle zu Stande gekommen, eine Besserung aber in 33 pCt. Aus diesen Zahlen könnte leicht der Schluss gezogen werden, dass das Höhenklima den Vorzug verdient. Dieser Schluss wäre aber falsch, denn wenn Williams' Gewandtheit in der Klimatotherapie der Lungenschwindsucht in Anbetracht gezogen wird, ist man nur zu dem Schlusse berechtigt, dass von den in verschiedene klimatische Kurorte gesendeten Kranken jene die grösste Aussicht auf Heilung oder Besserung haben, bei denen die Höhenkurorte angezeigt sind, und zwar deshalb, weil das Höhenklima einestheils sehr viele Gegenanzeigen hat, anderntheils aber einen viel resistenteren Organismus voraussetzt. In die Höhenkurorte kommen daher meistentheils nur solche Kranke, bei denen bereits von vornherein eine bessere Prognose aufge-

¹⁾ British Medical Journal. 1893. 1. April.

stellt werden kann. Im Falle Williams jenen Kranken, die er an die Riviera schickte, die Höhenkurorte empfohlen hätte, würde bei einem noch geringeren Prozentsatze der Kranken eine Heilung oder Besserung zu verzeichnen gewesen sein, als er in seiner Tabelle bezüglich der Riviera angiebt (5,9 pCt. Stillstand und 30,7 pCt. Besserung), und umgekehrt, wenn er jene Kranke, die sich in Höhenkurorten aufhielten, auf die Riviera geschickt hätte, wären die Zahlen des Stillstandes und der Besserung für die Riviera jedenfalls günstiger. Auch die Vergleichung der Statistik Williams' mit solchen Statistiken, welche über solche Kranke zusammengestellt wurden, die von verschiedenen Aerzten in die betreffenden Kurorte gesendet worden sind, beweist die Richtigkeit dieser Voraussetzung. So stellte Spengler eine Statistik über 342 Lungenschwindsüchtige zusammen, die sich in Davos aufhielten; ein gänzlicher Stillstand der Krankheit wurde in 21,3 pCt., eine Besserung in 55,5 pCt. und eine Verschlimmerung in 9 pCt. beobachtet; unverändert blieb der Zustand in 15,7 pCt. Laut dieser Statistik ist daher die Zahl jener Fälle, wo ein Stillstand der Krankheit eintrat, nur halb so gross (21,3 pCt.), wie in der Tabelle Williams' (42,5 pCt.). Ferner besitzen wir eine Statistik von Sparks über 1930 Lungenschwindsüchtige, die sich in den verschiedenen klimatischen Kurorten der Riviera aufhielten. Ein Stillstand der Krankheit wurde in 26,6 pCt., eine Besserung in 35,9 pCt., eine Verschlimmerung in 28 pCt. beobachtet; unverändert blieb der Zustand in 8,9 pCt. Laut dieser Statistik ist daher die Zahl des Stillstandes $4\frac{1}{2}$ mal so gross (26,6 pCt.), wie in der Statistik Williams'.



Verlag von August Hirschwald in Berlin

(durch alle Buchhandlungen zu beziehen).

- BAUMGARTEN, Prof. Dr. P., **Ueber Tuberkel und Tuberkulose.**
I. Theil. Die Histogenese des tuberculösen Processes. gr. 8. Mit
7 lithogr. Bunttafeln. 1885. (Separatabdruck der Zeitschrift für
klinische Medicin. Band IX und X.) 8 M.
- BREHMER, Dr. H., dirig. Arzt in Görbersdorf, **Die Aetiologie der
chronischen Lungenschwindsucht** vom Standpunkte der klinischen
Erfahrung. gr. 8. 1885. 8 M.
- FRAENKEL, Prof. Dr. A. und Dr. G. TROJE, **Ueber die pneumonische
Form der acuten Lungentuberculose.** Klinische und pathologisch-
anatomische Mittheilungen aus der inneren Abtheilung des städtischen
Kankenhauses am Urban in Berlin. gr. 8. Mit 3 Buntdrucktafeln.
1893. (Sonderabdruck aus der Zeitschrift für klinische Medicin.
XXIV. Bd.) 5 M.
- GERHARDT, Dr. C. Geh. Med.-Rath Prof., **Zur Geschichte des Brust-
stiches.** Rede gehalten zur Stiftungsfeier der militärärztl. Bildungs-
anstalten. gr. 8. 1890. 1 M.
- GUTTMANN, Dr. Paul, ärztl. Director des städt. Krankenhauses Moabit
und Privatdocent, **Lehrbuch der klinischen Untersuchungsmethoden**
für die Brust- und Unterleibsorgane mit Einschluss der Laryngoskopie.
Achte vielfach verbesserte u. vermehrte Auflage. gr. 8. 1892. 10 M.
- HERING, Dr. Theod., **Histologische und experimentelle Studien über
die Tuberculose.** gr. 8. Mit 6 Tafeln. 1873. 5 M.
- LANGERHANS, Prof. Dr. P., **Handbuch für Madeira.** 8. Mit 1 Karte
der Insel und 1 Plan der Stadt Funchal. 1885. In Leinwand
gebunden. 8 M.
- LICHTHEIM, Dr. Ludw., **Die Störungen des Lungenkreislaufs** und ihr
Einfluss auf den Blutdruck. Eine pathologische Experimental-Unter-
suchung. gr. 8. Mit 2 Tafeln. 1876. 2 M.
- MACKENZIE, Dr. Morell, **Die Krankheiten des Halses und der Nase.**
Deutsch unter Mitwirkung des Verf. herausgegeben und mit zahlreichen
Zusätzen versehen von Dr. F. Semon. I. Band. Die Krankheiten
des Pharynx, Larynx, und der Trachea. gr. 8. Mit 112 Holzschn.
1880. 18 M. — II. Band. Die Krankheiten des Oesophagus, der Nase
und des Nasenrachenraums. gr. 8. Mit 93 Holzschn. 1884. 18 M.
- v. NIEMEYER's Prof. Dr. F., **Klinische Vorträge über die Lungen-
schwindsucht.** Mitgetheilt v. Dr. Ott. Zweite unveränderte Auflage.
gr. 8. 1867. 2 M.
- ORTH, Prof. Dr. Joh., **Aetiologisches und Anatomisches über Lungen-
schwindsucht.** Jubiläumsschrift. 4. 1887. 1 M. 60.
- WALDENBURG, Prof. Dr. L., **Die Tuberculose, die Lungenschwind-
sucht und Scrofulose.** Nach historischen und experimentellen Studien
bearbeitet. gr. 8. 1869. 11 M.
- — **Die pneumatische Behandlung** der Respirations- und Circulations-
krankheiten im Anschluss an die Pneumatometrie und Spirometrie.
Zweite vermehrte Auflage, erweitert um einen Beitrag über das Höhen-
klima. gr. 8. Mit Holzschnitten. 1880. 14 M.

Székely, August von

Die Behandlung der tuberkulösen Lungenschwindsucht

Berlin 1894

Path. 1238 g

urn:nbn:de:bvb:12-bsb11873640-3